2022





الجزء الخاص بـ :
- الامتحانات على الدروس
- الامتحانات على الفصول
- الامتحانات النهائية

1800 سؤال بنظام

OPEN BOOK

الصف 3 الثانوي

في الأحياء



لطلب الكتاب أو لمعرفة

أقرب مكتبة لك يرجي

التواصل معنا



بطاقة الفهرسة

دار الكتب والوثائق القومية

فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية

التفوق في الأحياء: كتاب المرجعة النهائية ، ٢٠٢١.
ص (٢٩) سم.
الصف الثالث الثانوي

الأحياء، علم - تعليم وتدريس
التعليم الثانوي

٥٧٤,٠٧



رقم الإيداع: ١٩٤١٦ / ٢٠٢١

بسم الله الرحمن الرحيم

"فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذۡهَبُ جُفَآءٗۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمۡكُثُ فِي ٱلۡأَرۡضِۚ كَذَٰلِكَ يَضۡرِبُ ٱللَّهُ ٱلۡأَمۡثَالَ"

سورة الرعد
الآية 17

إيمانًا بدور التعليم الفعال في نهضة الأمم وازدهار حياة الشعوب وسعيًا وراء مصلحة أبنائنا الطلاب ورغبة في مواكبة النظام الجديد الذي توليه الدولة اهتمامًا خاصًا للحاق بركب الدول المتقدمة كان لزامًا علينا إعداد كتاب امتحانات جزئية وشاملة في مادة الأحياء يعتمد عليه الطلاب في مراجعة ما درسوه طوال العام، ويكون مناسبًا للمراجعة الجزئية ثم الكلية على النحو الآتي:

كتاب الامتحانات الجزئية والشاملة بنظام Open Book:

- تقسيم الفصول إلى دروس ووضع امتحان على كل درس.
- امتحان شامل على كل فصل.
- ١٥ نموذج امتحان عام على المنهج.
- نموذج Bubble Sheet خاص بكل امتحان في كتاب منفصل.
- إجابات لجميع الأسئلة ووضع تفسيرات إن لزم.
- أسئلة لمستويات التفكير العليا مع الإشارة إليها.

ونأمل أن يكون هذا الكتاب خير عون يعتمد عليه المعلمون والطلاب في مراجعة كل معلومة دقيقة تغنيهم عن تعدد المصادر وتشتت التركيز وتضييع الوقت وتأخذ بأيديهم لتحقيق أهدافهم والوصول لبغيتهم ونرجو من الله أن يكون التوفيق من نصيبنا وأن ينال الكتاب رضاكم وتجدوا فيه غايتكم والله ولي التوفيق.

المؤلفون















- فيديوهات حل الكتاب بطريقة احترافية.
- متابعة الاستفسارات بشكل دوري.
- امتحانات تفاعلية.



الرجاء العلم أن المؤلفين والقائمين على هذا الكتاب غير مسامحين وغير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل جزء من الكتاب أو تصويره ورقيًا أو PDF سواء كان نسخة واحدة أو أكثر بغرض التجارة أو الانتفاع الشخصي لما في ذلك من الضرر الجسيم الواقع على المؤلفين والقائمين على الكتاب لما يكلفه هذا العمل من جهد وقت ومال،

وسيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية حيال ذلك كما ينص قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لعام ٢٠٠٢.



محتويات الكتاب

القسم الأول | الامتحانات الجزئية




الباب الأول: التركيب والوظيفة في الكائنات الحية

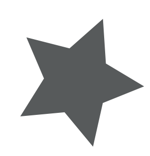


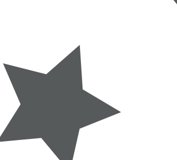
محتويات الكتاب

الباب الثاني البيولوجيا الجزيئية



القسم الثاني الامتحانات النهائية







الباب الأول
التركيـــب والوظيفة في الكائنــات الحية

1. الدعامة والحركة في الكائنات الحية.
2. التنسيق الهرموني في الكائنات الحية.
3. التكاثـر فـي الكائنـات الحيـة.
4. المناعـة فـي الكائنـات الحيـة.

الباب الثاني
البيولوجيا الجزيئـــة

1. الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية.
2. الحمض النووي RNA وتخليق البروتين.



الباب الأول



الدعامة والحركة في الكائنات الحية



٢ التنسيق الهرموني في الكائنات الحية.



التكاثر في الكائنات الحية.

٤ المناعة في الكائنات الحية.



للمزيد من الامتحانات وفيديوهات شرح وإجابات الأسئلة والرد على استفساراتك قم بالدخول إلى المنصة.

الفصل الأول

الدعامـــة والحركـــة في الكائنات الحية

1 امتحان الدرس الأول

الدعامة في الكائنات الحية

2 امتحان الدرس الثاني

الحركة في الكائنات الحية

3 امتحان شامل على الفصل الأول



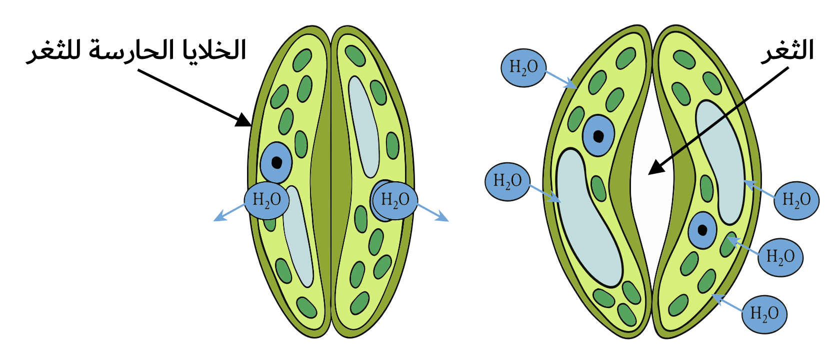
تـــشير إلى أن هذه الأسئلـــة لمســـتويات التفكير العليا



تـــشير إلى أن هذه الأسئلـــة تـم الإجــابـــة عنها وشـرحها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

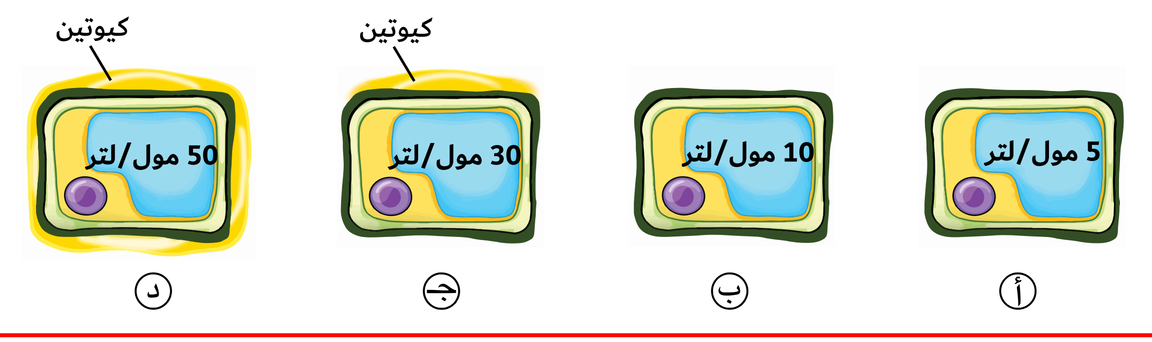
١ **الشكل التالي** يعبر عن آلية عمل الخلايا الحارسة للثغر في فتح وغلق الثغور للتحكم في عملية النتح:



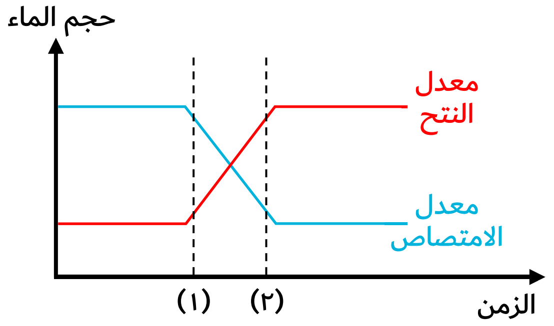
أي البدائل التالية قد تعبر عن آلية عمل الخلايا الحارسة للثغر ؟

(أ) فقد الخلايا للدعامة الفسيولوجية ينتج عنه زيادة عملية النتح
(ب) اكتساب الخلايا للدعامة الفسيولوجية ينتج عنه غلق الثغور
(ج) نقص ضغط امتلاء الخلايا بالماء ينتج عنه غلق الثغور
(د) اكتساب الخلايا للدعامة الفسيولوجية ينتج عنه نقص عملية النتح

٢ **أي** الخلايا التالية يزداد حجمها وتنتفخ بعد فترة زمنية من وضعها في محلول سكري تركيزه ١٠ مول/لتر ؟



٣ **الشكل البياني المقابل** يمثل نتائج تجربة أجريت على أوراق البقدونس لدراسة تأثير عمليتي النتح والامتصاص على النبات، **أي** البدائل التالية تصف حالة أوراق البقدونس عند الموضعين (١) ، (٢) ؟

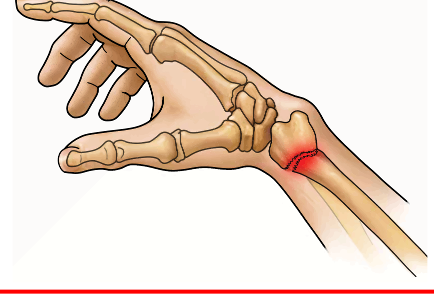


(أ) الضغط الأسموزي للخلايا النباتية عند (١) أكبر من (٢)
(ب) ضغط امتلاء الخلايا النباتية بالماء عند (٢) أقل من (١)

(ج) قوة الدعامة الفسيولوجية للخلايا النباتية عند (٢) أكبر من (١)
(د) سمك طبقة الكيوتين على خلايا البشرة عند (٢) أقل من (١)



٢٠ الكسر الموجود بالشكل المقابل يوجد فى ....



أ) عظمة الكعبرة اليمنى
ب) عظمة الكعبرة اليسرى
ج) عظمة الزند اليسرى
د) عظمة الزند اليمنى

---

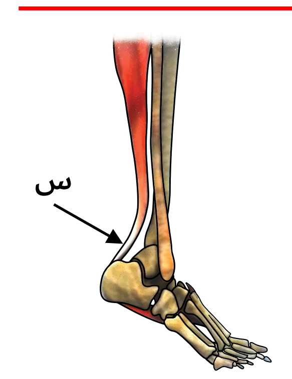
٢١ **الشكل المقابل** يوضح قطاعاً جانبياً في جزء من العمود الفقري في أحد الأشخاص، الفقرات المشار إليها بالرمز (س) تعبر عن فقرات ....

س

أ) تتحمل ضغطًا أقل من الفقرات الظهرية
ب) لا تحتوى على نتوءات شوكية
ج) تواجه تجويف البطن
د) لها ٣ أشكال

---

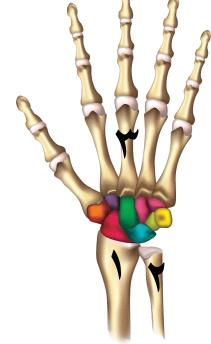
٢٢ **باستخدام الشكل المقابل، ما** اتجاه حركة كعب القدم عند إتمام تأثير إنزيم الكولين إستيريز على العضلة التوأمية ؟

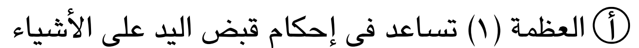


أ) يتجه لأعلى
ب) يتجه لأسفل
ج) يظل كما هو
د) يتجه ناحية اليمين

---

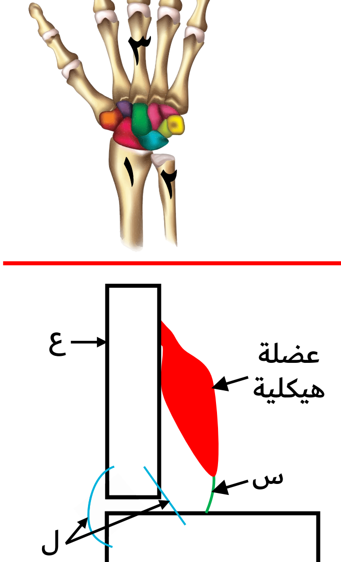
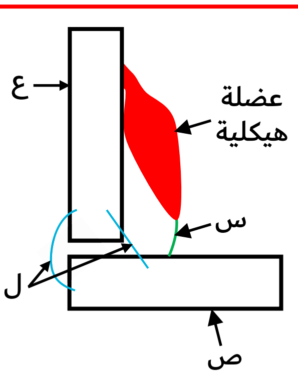
٢٣ الشكل الذي أمامك يمثل منظراً أمامياً ليد يمنى وما يتصل بها من عظام الساعد، **أي** البدائل التالية تصف هذه العظام بشكل تشريحي دقيق ؟




أ) العظمة (١) تساعد في إحكام قبض اليد على الأشياء
ب) العظمة (١) تساعد في التفاف الساعد
ج) العظمة (٢) تسهم في تكوين مفصل واسع الحركة
د) العظمة (٣) من العظام غير المنتظمة

---

٢٤ الشكل الذي أمامك يمثل جزءاً من أحد أطراف الجسم، فإذا علمت أن كلاً من ع ، ص أنسجة هيكلية غنية بالكالسيوم ، **فأي** البدائل التالية تشير إلى الرمزين س ، ل على الترتيب ؟


أ) غضروف ، وتر
ب) رباط ، وتر
ج) مفصل ، رباط
د) وتر ، رباط

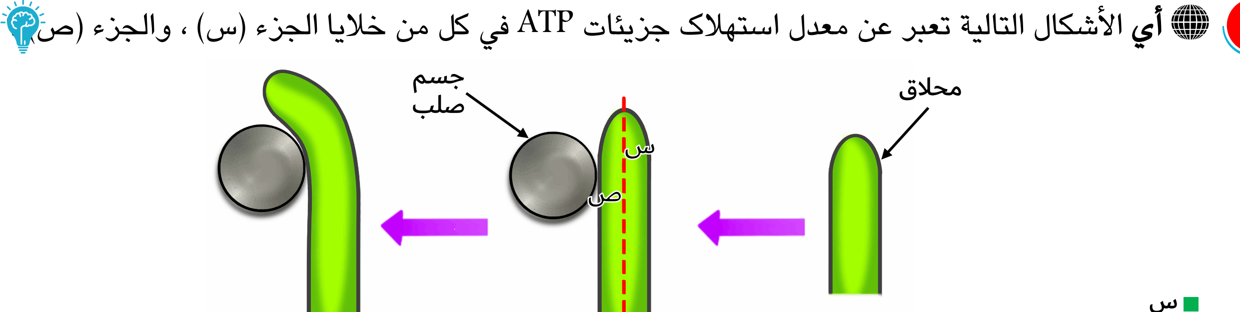
١١ **الشكل المقابل** يوضح نباتين من البقوليات الفول والبسلة، يتميز النبات (أ) عن النبات (ب) بـ ....

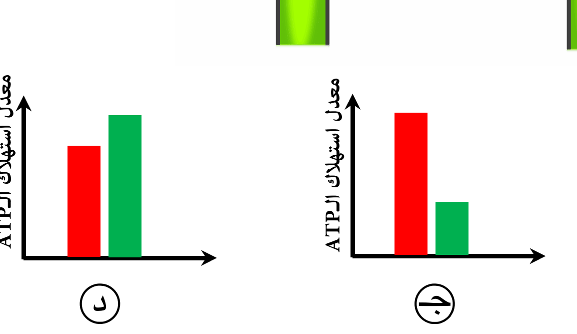


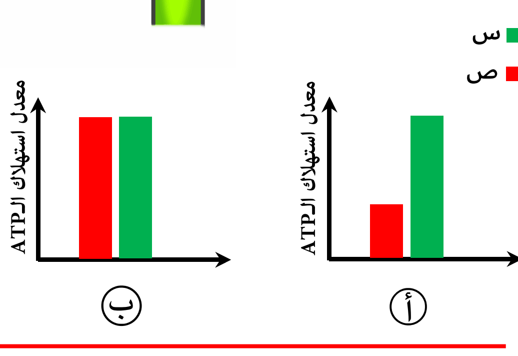
(أ) وجود الحركة السيتوبلازمية داخل خلاياه
(ب) ذاتية التغذية
(جـ) ضعف الساق نسبيا
(د) وجود وسائل الدعامة التركيبية

---

١٢ **أي** الأشكال التالية تعبر عن معدل استهلاك جزيئات ATP في كل من خلايا الجزء (س) ، والجزء (ص)







---

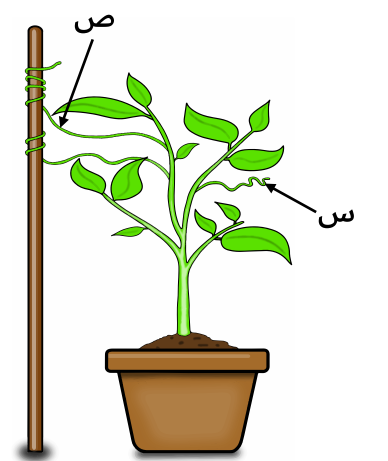
١٣ **الشكل المقابل** يعبر عن النبات المصلي Maranta leuconeura والمشهور بإظهاره حركة النوم واليقظة، أى البدائل التالية تمثل خصائص هذا النبات في الحالتين (أ) ، (ب) ؟



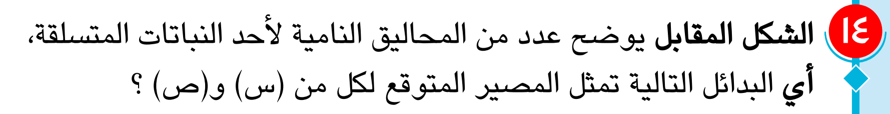
(أ) قوة الدعامة الفسيولوجية في الحالة (أ) أقل مما في الحالة (ب)
(ب) الحالة (ب) توجد في بيئة مظلمة بينما الحالة (أ) توجد في بيئة مضيئة
(جـ) تحول النبات من الحالة (أ) إلى الحالة (ب) يصاحبه نقص في الضغط الأسموزي
(د) كمية الأوكسينات داخل الخلايا النباتية في الحالة (أ) أكبر مما في الحالة (ب)

---

١٤ **الشكل المقابل** يوضح عدد من المحاليق النامية لأحد النباتات المتسلقة، **أي** البدائل التالية تمثل المصير المتوقع لكل من (س) و(ص) ؟



	(س)	(ص)
(أ)	يرتبط بالجسم الصلب	يزداد صلابة وقوة
(ب)	يذبل ويموت	تتكون به أنسجة دعامية صلبة
(جـ)	يترسب به مواد صلبة قوية	يذبل ويموت
(د)	يظل كما هو	يزداد صلابة وقوة



١٩ لكي يقوم لاعب كرة القدم الموضح بالشكل المقابل بركل الكرة بأقصى قوة لديه يحتاج إلى ....



Ⓐ انقباض أقل عدد ممكن من الوحدات الحركية

Ⓑ انقباض أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية

Ⓒ إثارة أكبر عدد من الألياف العصبية الحركية

Ⓓ الثانية والثالثة معًا

---

٢٠ عند فحص عينة دم للاعبين بعد انتهاء الشوط الأول للمباراة بفترة زمنية قصيرة لمعرفة حموضة الدم كانت النتائج كالتالي، **أي** البدائل التالية يمكن استنتاجها من دراسة الفحص المقابل ؟

	نتائج فحص عينة الدم	المعدل الطبيعي للأس الهيدروجيني
اللاعب (س):	٧,٣	من ٧,٣٥ إلى ٧,٤٥
اللاعب (ص):	٦,٩	

Ⓐ معدل الانقباض العضلي لدي اللاعب (س) أكبر من اللاعب (ص) خلال الشوط الأول

Ⓑ يستطيع اللاعب (ص) مواصلة المباراة في الشوط الثاني بنفس القوة

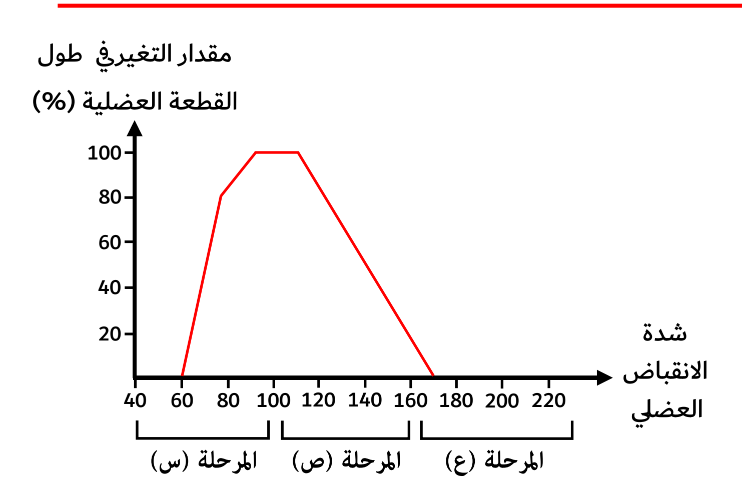
Ⓒ يحتاج اللاعب (ص) للراحة لاستعادة النشاط الطبيعي للعضلات الهيكلية

Ⓓ كفاءة الجهاز التنفسي لدي اللاعب (ص) أكبر من اللاعب (س)

---

٢١ **الرسم البياني المقابل** يوضح التغيرات التي تحدث في طول القطعة العضلية أثناء الانقباض والانبساط.

أي مرحلة تكون فيها الروابط المستعرضة متصلة بخيوط الأكتين ؟



Ⓐ المرحلة (س)

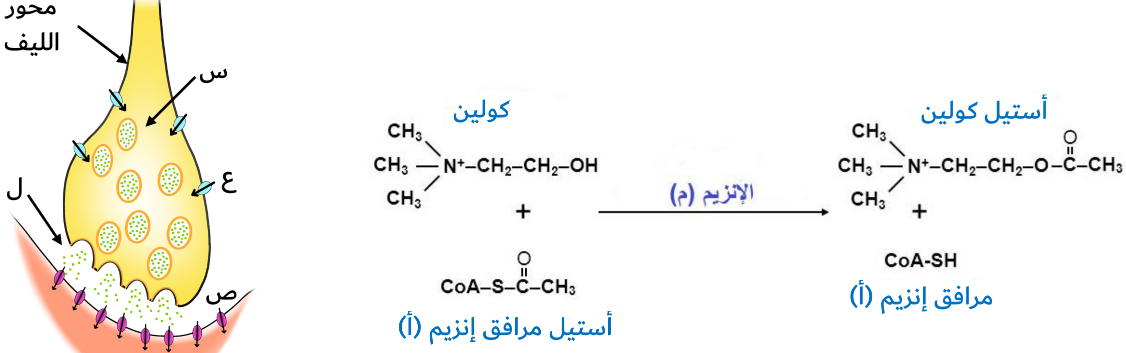
Ⓑ المرحلة (ص)

Ⓒ المرحلة (ع)

Ⓓ الأولى والثالثة

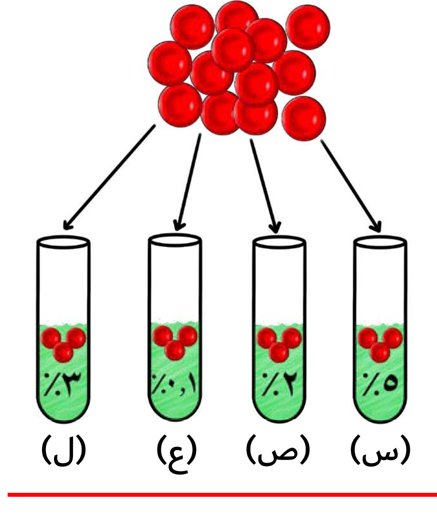
---

٢٢ **الشكل الأيسر** يمثل منطقة التشابك العصبي العضلي لأحد الألياف العضلية المكونة للعضلة التوأمية.



(١) الإنزيم (م) المنشط للتفاعل الكيميائي الموضح من المتوقع وجوده في المنطقة ....

Ⓐ س　　Ⓑ ص　　Ⓒ ع　　Ⓓ ل



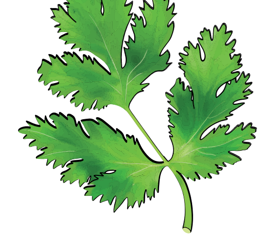
٤ **الشكل المقابل** يمثل أربع أنابيب اختبار تحتوي على تركيزات مختلفة من محلول منظم أضيف إلى كل منها كمية متساوية من كريات دم حمراء تركيز المحلول الخلوي بداخلها ٣ ٪ **أي** الأنابيب يمكن استخدامها معمليا في تحرير الهيموجلوبين لتشخيص مرض الأنيميا (فقر الدم) ؟

Ⓐ س
Ⓑ ص
Ⓒ ع
Ⓓ ل



٥ **أي** البدائل التالية صحيحة عن المادة الكيميائية (س) ؟

	نوع المادة (س)	نوع الدعامة التي تشارك فيها
أ	سليلوز	تركيبية وفسيولوجية
ب	كيوتين	تركيبية
ج	سيوبرين	تركيبية
د	كيوتين	تركيبية وفسيولوجية

٦ **أي** البدائل التالية تمثل خصائص النسيج الذي يكسب هذا النبات الصلابة والمرونة ؟

	نوع النسيج	المادة الدعامية المترسبة
أ	كولنشيمي	لجنين
ب	إسكلرنشيمي	لجنين
ج	كولنشيمي	سليلوز
د	بارانشيمي	سليلوز

---

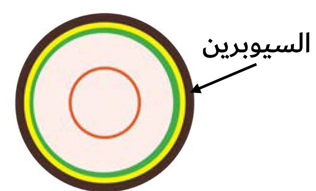
٧ **أي** مما يلي يعتمد على الدعامة التركيبية بصفة أساسية ؟

Ⓐ فتح وغلق الثغور
Ⓑ نوم ويقظة نبات المستحية
Ⓒ تدلى وريقات نبات المستحية عند لمسها
Ⓓ الحفاظ على استقامة سيقان البازلاء رأسيا لأعلى

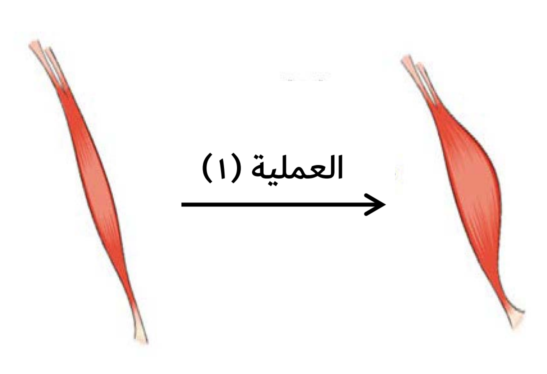
---

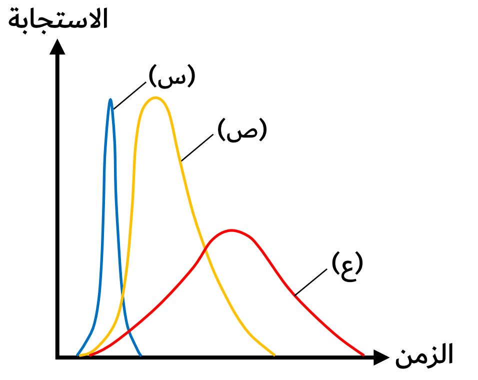
٨ **الشكل المقابل** يعبر عن قطاع عرضي في ساق نبات ....

Ⓐ الملوخية　　Ⓑ الإيلوديا
Ⓒ البلوط　　Ⓓ البقدونس



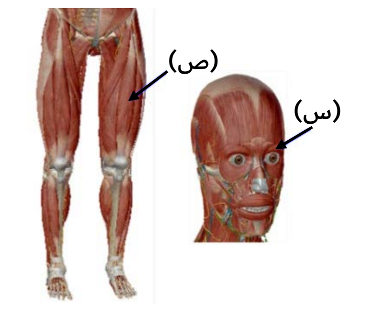
٣٩ العملية (١) توضح تغير ما حدث في شكل عضلة الذراع الأمامية تم خلالها تمثيل التغيرات التي تطرأ على الألياف العضلية زمنيا كما هو موضح بالرسم البياني التالي، **اختر** ما تشير إليه المنحنيات (س) ، (ص) ، (ع).





	(س)	(ص)	(ع)
أ	سيال عصبي	انقباض عضلي	تركيز الكالسيوم
ب	انقباض عضلي	تركيز الكالسيوم	سيال عصبي
ج	سيال عصبي	تركيز الكالسيوم	انقباض عضلي
د	تركيز الكالسيوم	سيال عصبي	انقباض عضلي

٤٠ **أي** البدائل التالية تنطبق على العضلات (س) ، (ص) بطريقة صحيحة ؟

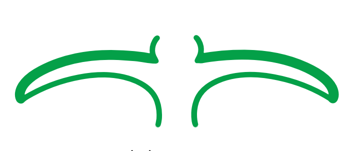


أ) انقباض العضلة (ص) سريع وضعيف
ب) تحتوي العضلة (ص) على عدد أقل من الألياف العضلية
ج) انقباض العضلة (س) بطيء وقوي
د) تحتوي العضلة (س) على عدد أقل من الألياف العضلية

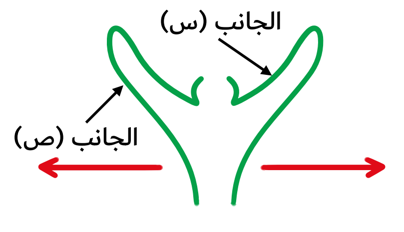
٤١ جميع الأسباب التالية قد تؤدي إلى عدم حدوث انقباض للعضلة رغم وجود سيال عصبي **ماعدا** ....

أ) عدم توافر أيونات الكالسيوم
ب) عدم توافر إنزيم الكولين إستيريز
ج) عدم توافر أيونات الصوديوم
د) عدم توافر جزيئات ATP

٤٢ **من دراسة الشكل التالي**، النسبة بين تركيز الأوكسينات في الجانب (س) عند تكوين الشكل (١) إلى نسبتها في نفس الجانب عند تكوين الشكل (٢) ....

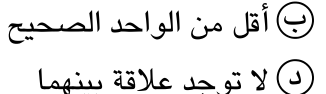


الشكل (١)





الشكل (٢)

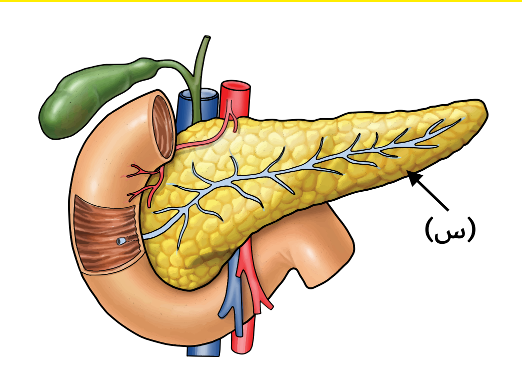


أ) أكبر من الواحد الصحيح
ب) أقل من الواحد الصحيح
ج) تساوى الواحد الصحيح
د) لا توجد علاقة بينهما

من بداية الغدة الدرقية حتى نهاية الفصل

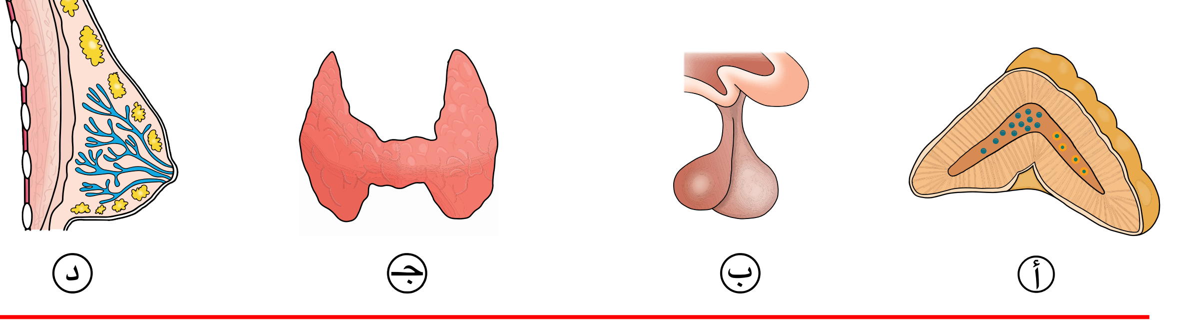
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ من خلال دراستك للشكل المقابل، أي العبارات التالية لا تنطبق على العضو (س) ....



ⓐ يقع معظمه في مستوى موازٍ للفقرات القطنية
ⓑ يزداد نشاطه فور وصول الطعام للاثني عشر
ⓒ يحتوي على حويصلات لاقنوية
ⓓ تتصل به أعصاب ذاتية تتحكم في معدل نشاطه

٢ أي الغدد التالية تظل غير مكتملة النضج مدى الحياة عند الذكور ؟



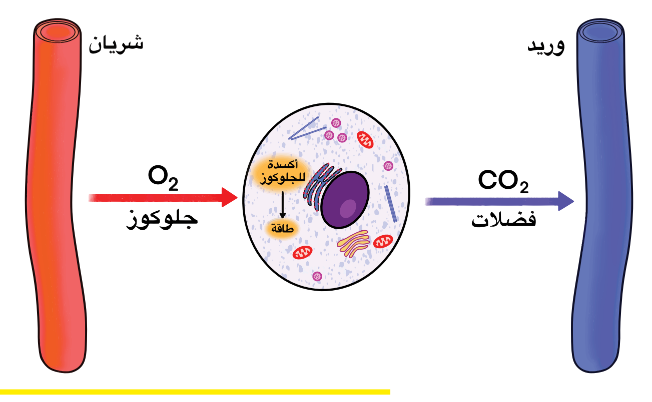
٣ أي الهرمونات التالية يزداد إفرازه بشكل ملحوظ في الأيام الباردة الممطرة ؟

ⓐ الألدوستيرون
ⓑ الأوكسيتوسين
ⓒ TSH
ⓓ البروجسترون

٤ أي البدائل التالية تصف التغير المصاحب للإفراط في تناول منتجات الألبان ؟

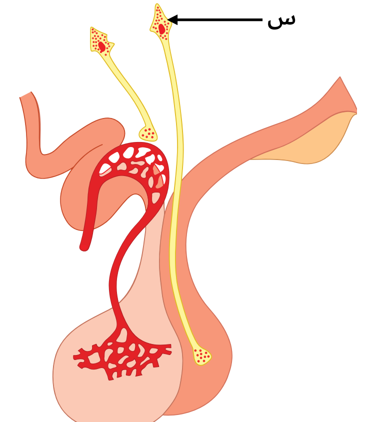
ⓐ زيادة نشاط الخلايا البانية للعظم
ⓑ الإصابة بتشنجات عضلية مؤلمة
ⓒ زيادة نشاط الغدد جارات الدرقية
ⓓ زيادة سرعة انتقال السيالات العصبية

٥ أي الهرمونات التالية يحفز العملية الحيوية الموضحة بالشكل المقابل ؟



ⓐ ACTH
ⓑ GH
ⓒ الثيروكسين
ⓓ الجلوكاجون

١٤ 🌐 **من خلال دراستك للشكل المقابل**، ما النتائج المترتبة على تلف وضمور الخلية (س) ؟

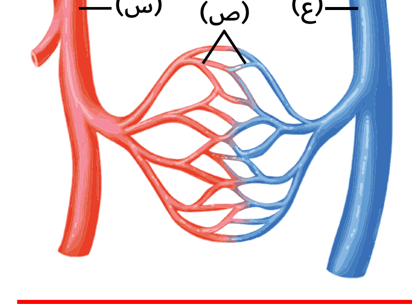


	حجم البلازما	أسموزية البول	شكل كرات الدم الحمراء
أ	يقل	تقل	منتفخة وقد تنفجر
ب	يقل	تزداد	منكمشة
جـ	يقل	تقل	منكمشة
د	يزداد	تزداد	منتفخة وقد تنفجر

١٥ 🌐 **أي** البدائل التالية لا تنطبق على هرمون الأوكسيتوسين ؟

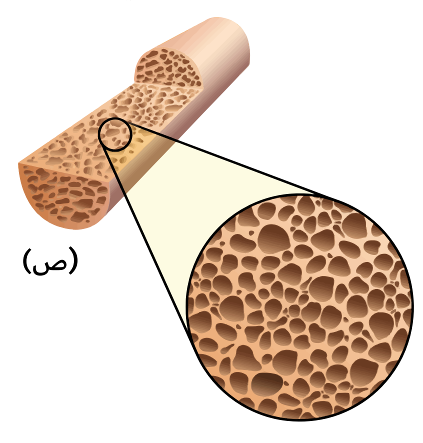
(أ) يمكن تناوله على هيئة أقراص في حالات الرضاعة المتعسرة
(ب) يستخدمه الأطباء للإسراع في عملية الولادة
(جـ) يشترط لإفرازه وجود سيال عصبي
(د) يزداد إفرازه عند مص الرضيع لثدي الأم

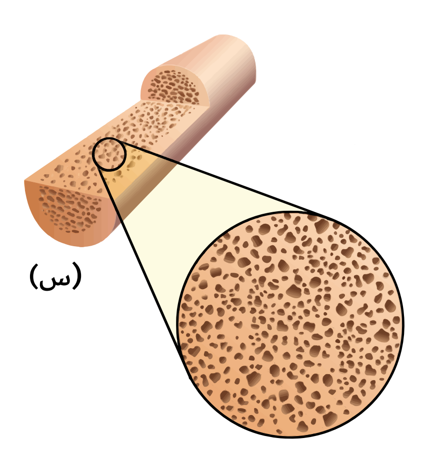
١٦ **بعد دراسة الشكل المقابل**، أي الرموز التالية تشير إلى التركيب الذي يحتوي على أكبر عدد من مستقبلات ADH ؟



(أ) س فقط
(ب) س ، ص
(جـ) ص ، ع
(د) ع فقط

١٧ 🌐 **من خلال دراستك للشكل التالي :**



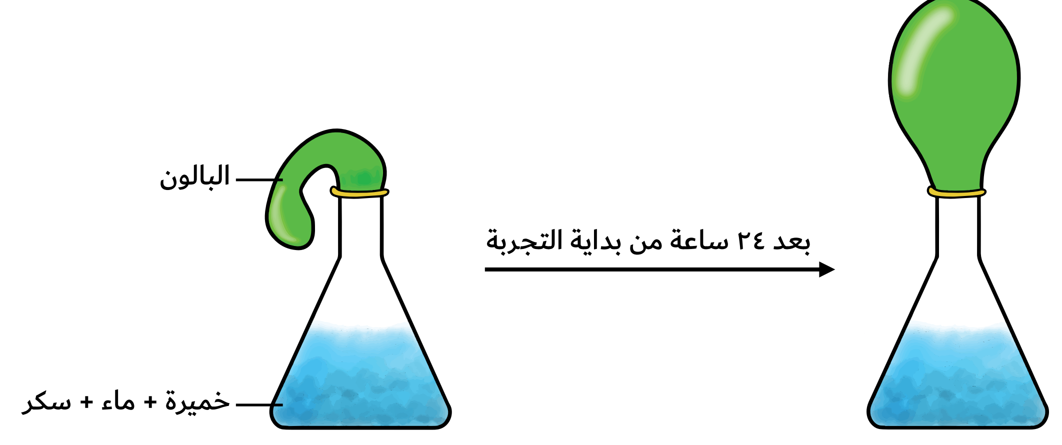


أي البدائل التالية تفسر تحول العظام من الحالة (س) إلى الحالة المرضية (ص) ؟

(أ) زيادة نشاط الغدة الدرقية
(ب) زيادة كفاءة الإنزيم المنشط لفيتامين د
(جـ) زيادة نشاط الغدد جارات الدرقية
(د) الإفراط في تناول منتجات الألبان



١٥ قام أحد الباحثين بإجراء تجربة لدراسة تكاثر فطر الخميرة فوضع في زجاجة فارغة ونظيفة ٢٥ مل من الماء ووضع فيه ٢ جم من الخميرة وكمية من السكر ثم أغلق فوهة الأنبوبة ببالون لمدة ٢٤ ساعة فكانت النتيجة كما بالشكل المقابل.



نستنتج من دراسة الشكل المقابل أن ....

(أ) انتفاخ البالون يدل على نجاح الخميرة في إتمام التكاثر بالانشطار الثنائي

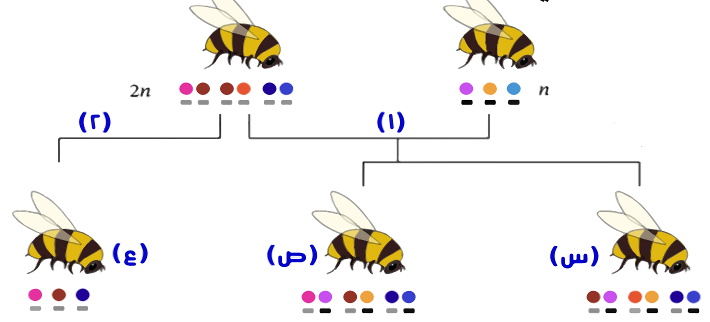
(ب) انتفاخ البالون يدل على استهلاك الخميرة لجميع الغازات في الوسط

(ج) انتفاخ البالون يدل على قدرة الخميرة على إتمام التكاثر بالتبرعم

(د) الخميرة كائن ذاتي التغذية لا يحتاج إلى مغذيات خارجية

---

١٦ من خلال دراستك للشكل التالي :



أي البدائل التالية غير صحيحة ؟

(أ) كل من (س) و (ص) لهما نفس الجنس

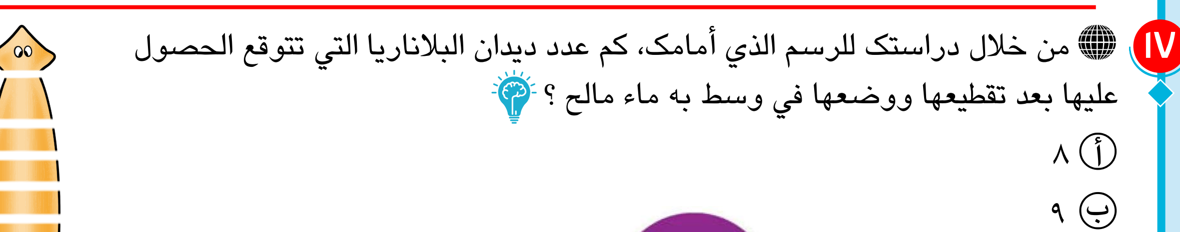
(ب) طريقة التكاثر (١) ينتج عنها تنوع في الصفات الوراثية

(ج) الفرد (س) قد ينتج عن تكاثره ذكور أو إناث

(د) يعتمد الفرد (ع) على الانقسام الميوزي في تكوين الأمشاج

---

١٧ من خلال دراستك للرسم الذي أمامك، كم عدد ديدان البلاناريا التي تتوقع الحصول عليها بعد تقطيعها ووضعها في وسط به ماء مالح ؟



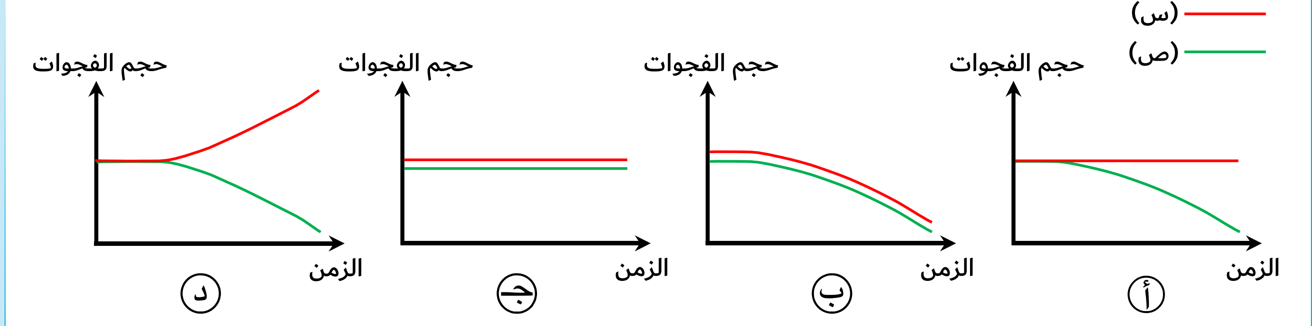
(أ) ٨

(ب) ٩

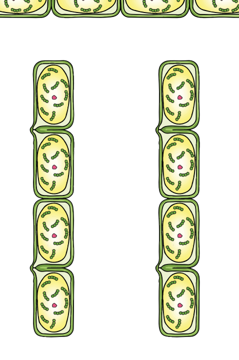
(ج) ١٠

(د) صفر

١٤ **أي** المنحنيات البيانية التالية تعبر عن تغير حجم الفجوات العصارية لخلايا طحلب الأسبيروجيرا عند تكاثره في بركة عذبة المياه (س) وأخري جافة (ص) ؟

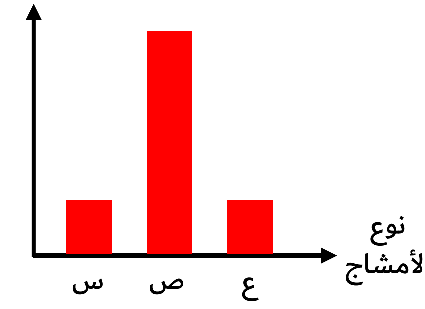


١٥ **من خلال دراستك للشكل المقابل، ماذا** تتوقع أن تكون خصائص البيئة المحيطة بالكائن الحي في كل من الوسطين الأول و الثاني ؟



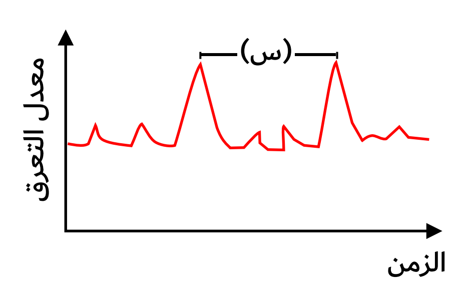
	الوسط الأول	الوسط الثاني
أ	بركة جافة في منطقة صحراوية	بركة بها مياه عذبة وفيرة
ب	بركة جافة في منطقة صحراوية	بركة جافة في منطقة ساحلية
جـ	بركة بها مياه عذبة وفيرة	بركة جافة في منطقة صحراوية
د	بركة بها مياه عذبة راكدة	بركة بها مياه عذبة شديدة التيار

١٦ **الشكل البياني المقابل** يعبر عن عدد الأمشاج المتكونة من نفس العدد من الخلايا الجرثومية في ثلاث مناسل لكائنات مختلفة، **أي** البدائل التالية تشير إلي خصائص هذه الأمشاج ؟



	الأمشاج (س)	الأمشاج (ص)	الأمشاج (ع)
أ	لا تختزن الغذاء	متحركة	كبيرة الحجم
ب	متحركة	تختزن الغذاء	ساكنة
جـ	تختزن الغذاء	صغيرة الحجم	ساكنة
د	كبيرة الحجم	ساكنة	تختزن الغذاء

١٧ **الشكل المقابل** يعبر عن معدل التعرق لمريض ملاريا خلال فترة زمنية.



(١) **أي** البدائل التالية تفسر التغيرات الموضحة بالشكل ؟

أ) دخول الأسبوروزويتات إلى خلايا الكبد

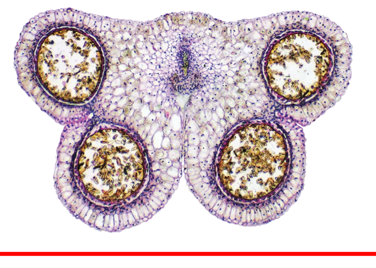
ب) صب البعوضة للأطوار المعدية داخل دم الانسان

جـ) خروج الميروزويتات من خلايا الكبد

د) تحرر الميروزويتات والسموم من كريات الدم الحمراء

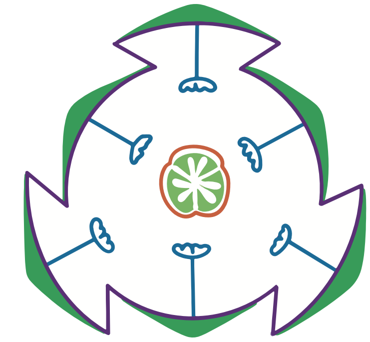


١٤ يعبر الشكل المقابل عن قطاع عرضي في .... تحت الميكروسكوب الضوئي.



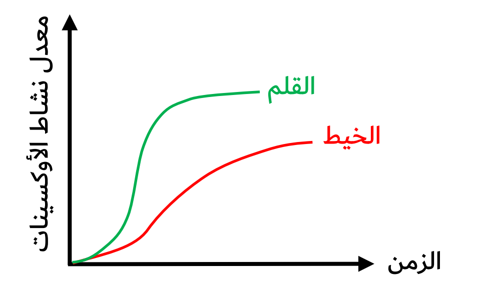
(أ) مبيض نبات الذرة
(ب) متك نبات الزنبق
(ج) ميسم نبات القمح
(د) بويضة مخصبة

١٥ المقطع العرضي للزهرة الموضحة بالشكل المقابل من المتوقع أن يكون لنبات ....



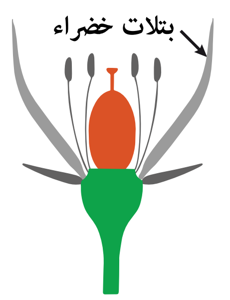
(أ) البسلة
(ب) الورد البلدي
(ج) البصل
(د) التوت

١٦ **من دراسة الشكل البياني المقابل، ما** نوع التلقيح السائد في هذه الزهرة بعد اكتمال نضجها ؟

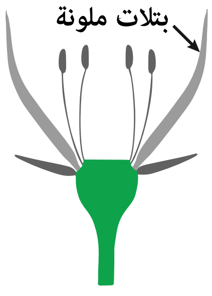


(أ) ذاتي بسبب وجود أعضاء التذكير والتأنيث معا
(ب) خلطي من زهرة أخري على نفس النبات
(ج) خلطي من زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع
(د) خلطي من زهرة أخرى على نبات آخر من نوع مختلف

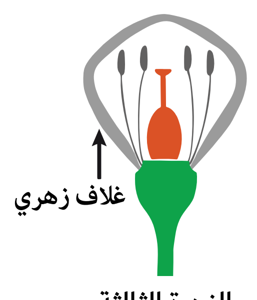
١٧ **الشكل المقابل** يعبر عن ثلاث أزهار ناضجة مختلفة. ادرسها جيداً ثم أجب :



الزهرة الأولى



الزهرة الثانية



الزهرة الثالثة

أى البدائل التالية صحيحة ؟

	الزهرة الأولى	الزهرة الثانية	الزهرة الثالثة
(أ)	تلقح ذاتيا فقط	يحدث بها التلقيح فقط	لا يحدث بها إخصاب
(ب)	تلقح خلطيا بالرياح فقط	يحدث بها الإخصاب فقط	لا يحدث بها تلقيح ذاتى
(ج)	تلقح خلطيا بالحشرات فقط	يحدث بها الإخصاب والتلقيح	لا يحدث بها تلقيح خلطى أو إخصاب
(د)	قد تلقح ذاتيا أو خلطيا بالرياح	يحدث منها التلقيح	لا يحدث بها تلقيح خلطى

٥ **الشكل التالي** يوضح الطرز الكروموسومى لأحد الحيوانات المنوية.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

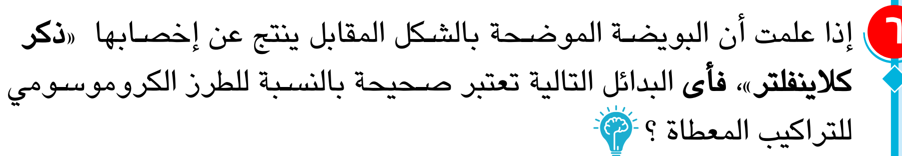
ما جنس الجنين الناتج من إخصاب هذا الحيوان المنوي لبويضة ناضجة ؟

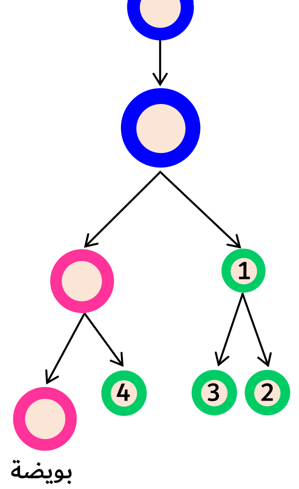
Ⓐ ذكر Ⓑ أنثى

Ⓒ توأم متأخى Ⓓ ذكر أو أنثى

---

٦ إذا علمت أن البويضـة الموضحـة بالشـكل المقابل ينتج عن إخصـابها «**ذكر كلاينفلتر**»، **فأى** البدائل التالية تعتبر صحيحة بالنسبة للطرز الكروموسومي للتراكيب المعطاة ؟



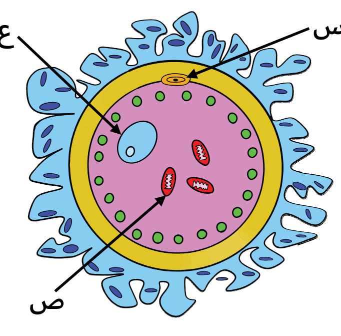


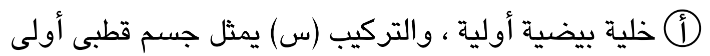
	الجسم القطبى (١)	الجسم القطبى (٢)	الجسم القطبى (٤)	البويضة
أ	0 + 22	0 + 22	X + 22	X + 22
ب	XX + 22	0 + 22	0 + 22	XX + 22
ج	0 + 22	0 + 22	XX + 22	XX + 22
د	XX + 22	X + 22	0 + 22	0 + 22

---

٧ **ادرس الشكل المقابل** والذى يوضح أحد الأمشاج التى يكونها الإنسان ثم أجب عن الأسئلة التالية :

(١) إذا كـان التركيـب (ع) يحتـوى على ٢٣ كروموســـوم ثنـائـى الكروماتيد، **فإن الشكل يوضح** ؟





Ⓐ خلية بيضية أولية ، والتركيب (س) يمثل جسم قطبى أولى

Ⓑ خلية بيضية ثانوية ، والتركيب (س) يمثل جسم قطبى أولى

Ⓒ بويضة مخصبة ، والتركيب (س) يمثل جسم قطبى ثانوى

Ⓓ بويضة مخصبة ، والتركيب (س) يمثل جسم قطبى أولى

(٢) جميع التراكيب (س) و(ص) و(ع) تحتوى على DNA خاص بها، الحمض النووي فى التراكيب الثلاثة ينتقل إلى الجنين.



Ⓐ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

Ⓑ العبارتان صحيحتان

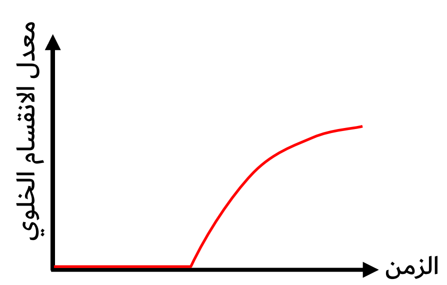
Ⓒ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

Ⓓ العبارتان خطأ



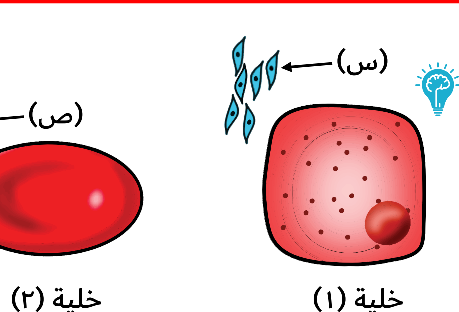


21 **أي** الحالات التالية يمكن التعبير عنها بالمنحنى البياني المقابل ؟



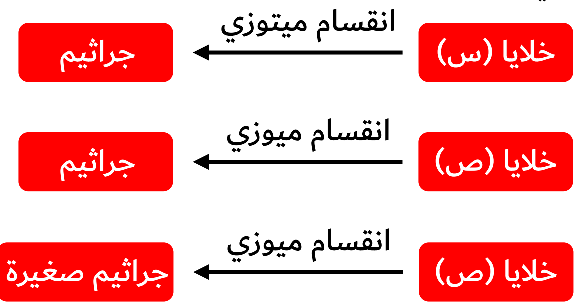
ⓐ تعرض طحلب الإسبيروجيرا لجفاف دائم في ماء البركة
ⓑ الانشطار الثنائي البسيط للأميبا في الظروف المناسبة
ⓒ سقوط جراثيم الفوجير على تربة جافة يعقبها سقوط الأمطار
ⓓ تعاقب الأجيال في بلازموديوم الملاريا

22 **من خلال الشكلين المقابلين**، النسبة بين عدد (س) التي تدخل للخلايا (١) إلى عدد (ص) التي تدخل للخلايا (٢) تكون ....



ⓐ أكبر من الواحد الصحيح
ⓑ أقل من الواحد الصحيح
ⓒ تساوي الواحد الصحيح
ⓓ لا توجد علاقة بينهما

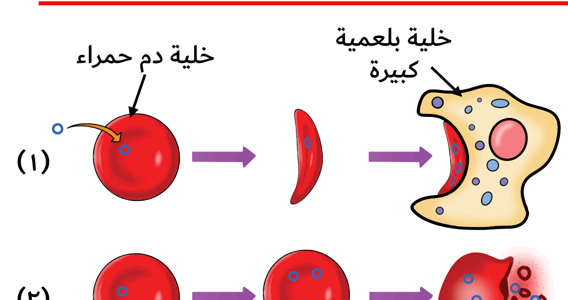
23 **من خلال دراستك للمخططات التالية :**

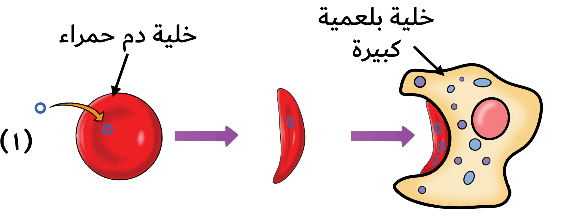


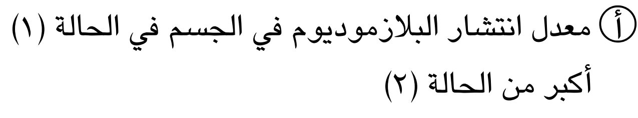
ما الخلايا المشار إليها بالرموز (س) و(ص) و(ع) ؟

	خلايا (س)	خلايا (ص)	خلايا (ع)
ⓐ	حوافظ عفن الخبز	حوافظ النبات الجرثومي	أكياس المتك
ⓑ	أكياس المتك	حوافظ عفن الخبز	حوافظ النبات الجرثومي
ⓒ	حوافظ عفن الخبز	أكياس المتك	حوافظ النبات الجرثومي
ⓓ	حوافظ النبات الجرثومي	أنثريديا نبات الفوجير	أكياس المتك

24 **الشكل المقابل** يعبر عن حالتين لإصابة كريات الدم الحمراء ببلازموديوم الملاريا، **نستنتج** من دراسة الشكل المقابل أن ....



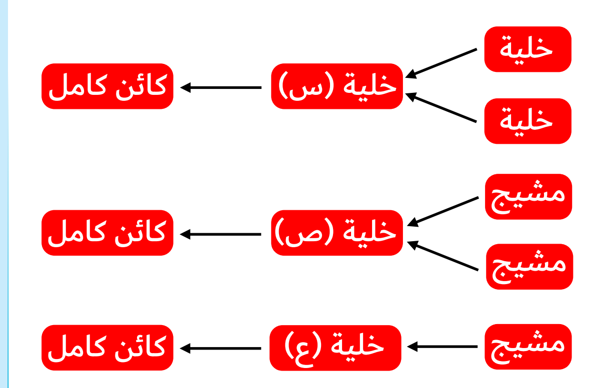


ⓐ معدل انتشار البلازموديوم في الجسم في الحالة (١) أكبر من الحالة (٢)
ⓑ معدل التعرق في الحالة (٢) أقل من الحالة (١)

ⓒ معدل الإصابة بمرض الأنيميا في الحالة (٢) أكبر من الحالة (١)

ⓓ درجة حرارة الجسم في الحالة (٢) أقل من الحالة (١)



٣٩ **ادرس المخططات التالية** جيداً ثم أجب :



(١) ما وجه الشبه بين الخلايا (س) و(ص) و(ع) ؟

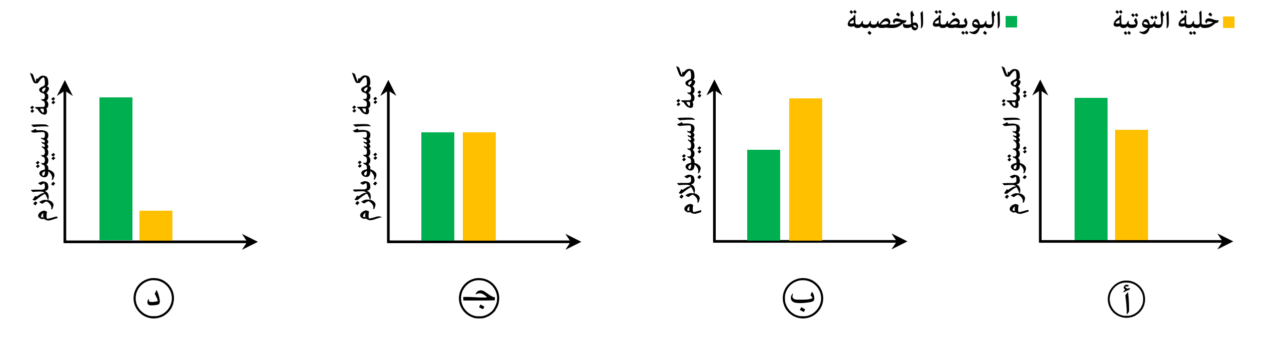
ⓐ تنقسم ميتوزيًا عدة مرات بمجرد تكوّنها
ⓑ تنتج كائنات جميعها ثنائية المجموعة الصبغية
ⓒ قد يكون لها نفس عدد المجموعات الصبغية
ⓓ تُحاط بغلاف سميك لحمايتها من الظروف القاسية

(٢) **أي** العبارات التالية لا تنطبق على الخلايا (ع) ؟

ⓐ تنتج من مشيج أحادي المجموعة الصبغية دائمًا
ⓑ لها نفس العدد الصبغي الموجود بالمشيج المكوّن لها
ⓒ المشيج المكون لها قد ينتج من انقسام ميوزي أو ميتوزي
ⓓ المشيج المكون لها يحمل جينات جنسية أنثوية دائمًا

---

٤٠ **أي** الأشكال البيانية التالية تعبر عن كمية السيتوبلازم في خلية البويضة المخصبة وخلية من خلايا التوتية ؟



---

٤١ **الجدول المقابل** يعبر عن حالات تزاوج تمّت بين ٣ أزواج مختلفين، ادرس الجدول جيداً ثم أجب :

الحالة	عدد الحيوانات المنوية التي ينتجها الذكر	عدد الحيوانات المنوية التي تخرج من الجهاز التناسلي الذكري	عدد الحيوانات المنوية التي تصل للبويضة
الأولى	١٠٠ مليون	٩٠ مليون	٥٠٠
الثانية	٢٠٠ مليون	١٩٥ مليون	صفر
الثالثة	١٠٠ مليون	صفر	صفر

نستنتج من دراسة الجدول المقابل أن ....

ⓐ الزوجة في الحالة الثانية تعاني من انسداد في قناتي فالوب
ⓑ الزوجة في الحالة الثالثة تستخدم اللولب
ⓒ الزوج في الحالة الثانية يعاني من انسداد في الوعاءين الناقلين
ⓓ الزوج في الحالة الأولى يعاني من تأخر نزول الخصيتين

الفصل ٤

الدرس الأول

المناعة في النبات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ **أي** الخصـــائص التالية تمكن الطبقة (س) من منع تكاثر الفطريات على النبات ؟

(س)

أ) تتكون من مواد معقدة لا تسمح بنفاذ الماء

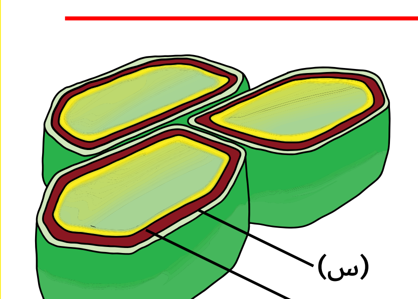
ب) تتكون من ليبيدات بسيطة كارهة للماء

ج) يترسب فيها مواد دعامية صلبة من اللجنين

د) خلاياها ميتة لا تسمح بمرور الغازات والسوائل

---

٢ **ما** الذي يميز الجدار الخلوي (ص) عن الجدار الخلوي (س) في الخلايا النباتية الموضحة بالشكل المقابل ؟



أ) يتكون من مواد ذات طبيعة مرنة غير قابلة للذوبان في الماء

ب) يترسب فيه مواد ذات طبيعة أكثر صلابة ومقاومة للميكروبات

ج) يغطيه طبقة دهنية لا تسمح بنفاذ الكائنات الممرضة

د) يسمح باستطالة الخلايا عند تكونه تحت تأثير الأوكسينات

---

٣ **أي** البدائل التالية قد تفسر انتفاخ الجدر الخلوية أثناء اختراق بكتيريا ممرضة لساق نبات الفول ؟

أ) زيادة الضغط الأسموزي في السائل الموجود بين خلايا البشرة وبعضها

ب) نقص تركيز أيونات الأملاح في سيتوبلازم خلايا البشرة وتحت البشرة

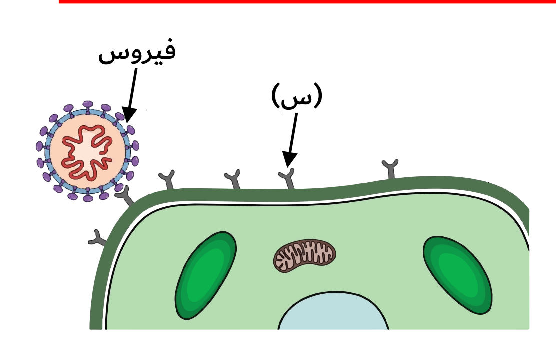
ج) ترسيب مواد يصعب تحليلها أو تفكيكها بواسطة الكائنات الممرضة

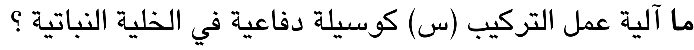
د) تمدد خلايا البشرة للخارج وانضغاطها بفعل ضغط امتلاء الخلايا بالماء

---

٤ **من خلال دراستك للشكل المقابل،**

ما آلية عمل التركيب (س) كوسيلة دفاعية في الخلية النباتية ؟





أ) تعمل عازلًا لمنع مُسبِّب المرض من الانتشار إلى الأجزاء الأخرى

ب) ترتبط بالمواد الكيميائية المضادة للميكروبات التي يُنتِجها النبات لزيادة فعاليتها

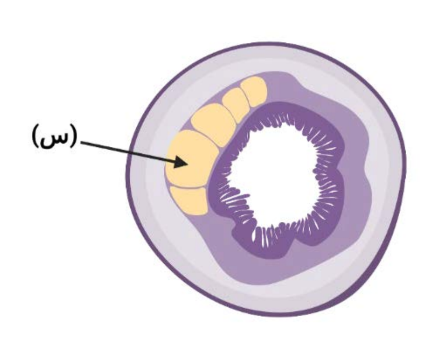
ج) ترتبط بالمواد الكيميائية في خلايا النبات لتجعل جدران الخلايا أقوى

د) ترتبط بالجزيئات الغريبة على سطح مُسبِّبات الأمراض وتحفز دفاعات النبات





٢٢ **الشكل المقابل** يوضح قطاع عرضي في الجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة، زيادة عدد وحجم التراكيب (س) يعتبر دلالة على ....



ⓐ زيادة معدل امتصاص المواد الغذائية عن المعدل الطبيعي
ⓑ زيادة معدل إفراز هرموني السيكرتين والكوليسيستوكينين
ⓙ زيادة معدل تناول الوجبات السريعة الملوثة
ⓓ نقص معدل امتصاص المواد الغذئية عن المعدل الطبيعي

---

٢٣ من خلال دراستك للمخطط المقابل، **أي** البدائل التالية تعبر عن الخلية (١) والخلية (٢) ؟

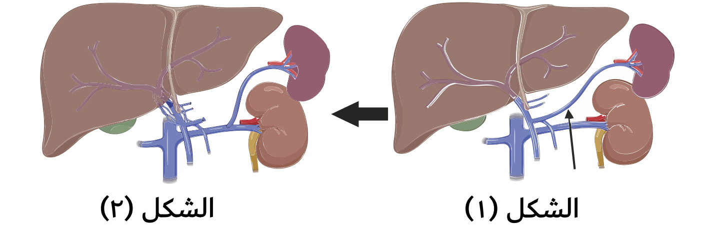
خلية (1)
خلية بلعمية دوارة
خلية (2)

	الخلية (١)	الخلية (٢)
ⓐ	خلية دم بيضاء محببة	ثابتة لا تتحرك
ⓑ	تتكون داخل نخاع العظام الأحمر	تنشط الاستجابة المناعية في خطي الدفاع الثاني والثالث
ⓙ	تتحول دائماً إلى خلايا بلعمية كبيرة	تقوم ببلعمة خلايا الدم الحمراء المسنة
ⓓ	تحتوي ليسوسومات لتدمير الأجسام الغريبة	يختلف اسمها في الرئتين عن اسمها في الكبد



---

٢٤ قام أحد الأشخاص بالعملية الجراحية الموضحة **بالشكل المقابل** حيث تم خلالها تغيير مسار الوريد المشار إليه بالسهم في الشكل (١).


الشكل (١)   الشكل (٢)

(١) **أي** الأشكال البيانية التالية تعبر عن كمية الحديد التي تمر بالكبد قبل وبعد إجراء العملية الجراحية ؟

كمية الحديد — قبل — بعد

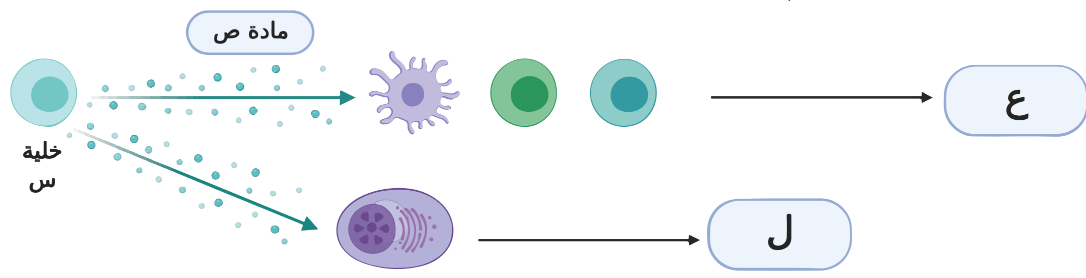
ⓐ   ⓑ   ⓙ   ⓓ

(٢) **أي** التغيرات التالية قد يعاني منها المريض بعد إجرائه لهذه لعملية ؟

ⓐ زيادة معدل تكسير كريات الدم الحمراء
ⓑ تضخم الطحال وتراكم السوائل داخله
ⓙ زيادة نسبة CO_2 في الوريد البابي الكبدي
ⓓ نقص قيمة الأس الهيدروجيني في الوريد الكلوي



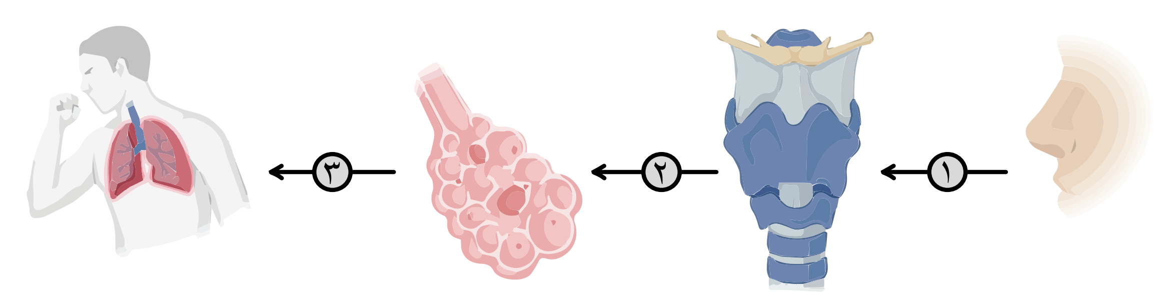
٣٦ **بعد دراستك للمخطط المقابل :**



إلام تشير الرموز (س)، (ص)، (ع)، (ل) ؟

	الخلية (س)	المادة (ص)	(ع)	(ل)
أ	خلية تائية مساعدة	كيموكينات	جذب وبلعمة	إنتاج الأجسام المضادة
ب	خلية تائية مثبطة	ليمفوكينات	تثبيط فقط	توقف إنتاج الأجسام المضادة
جـ	خلية صارية	هيستامين	جذب وبلعمة	إنتاج الأجسام المضادة
د	خلية تائية كابحة	ليمفوكينات	تثبيط أو قتل	توقف إنتاج الأجسام المضادة

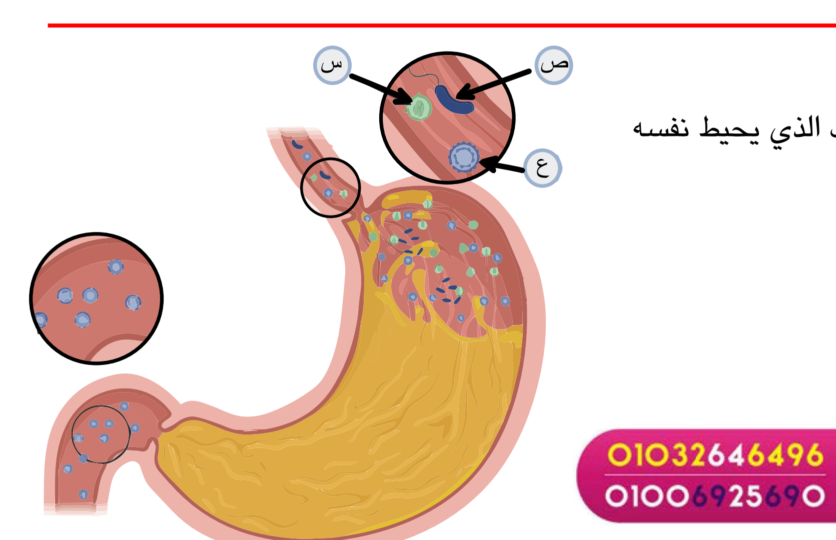
٣٧ **من خلال دراستك للشكل التالي**، يعتبر انتقال فيروس كورونا عبر المسار الموضح بالكامل دلالة على ....



(أ) نجاح خط الدفاع الثاني في مقاومة الكائن الممرض
(ب) فشل خط الدفاع الأول فقط في مقاومة الكائن الممرض
(جـ) فشل خط الدفاع الأول والثاني في مقاومة الكائن الممرض
(د) فشل خطوط الدفاع الثلاثة في مقاومة الكائن الممرض

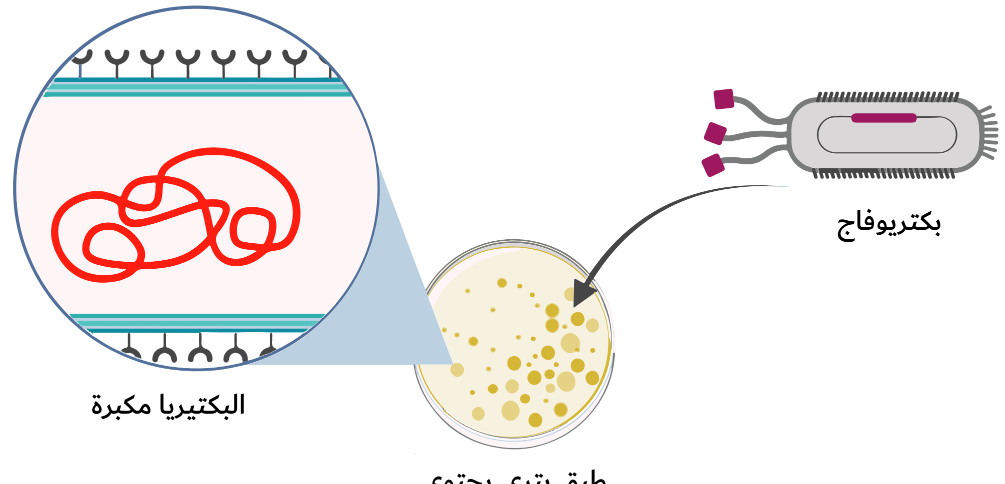
٣٨ **من الشكل المقابل،**

أي الرموز التالية يشير إلى الميكروب الذي يحيط نفسه بغلاف مكون من مادة قاعدية ؟

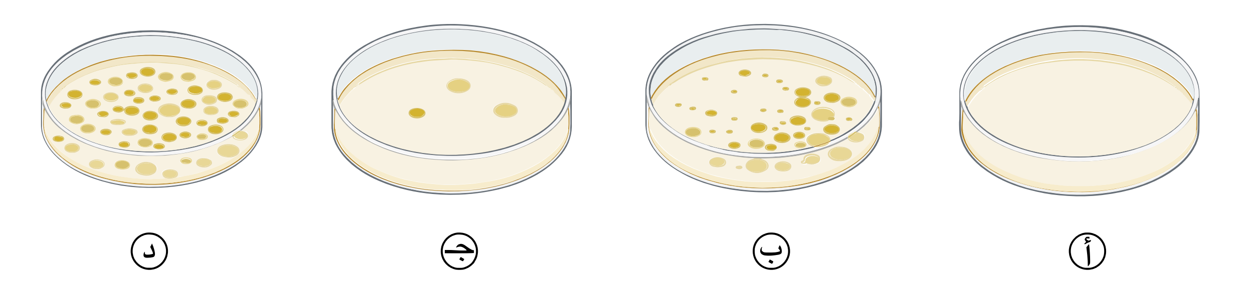


(أ) س فقط
(ب) ع فقط
(جـ) س، ص
(د) س، ع

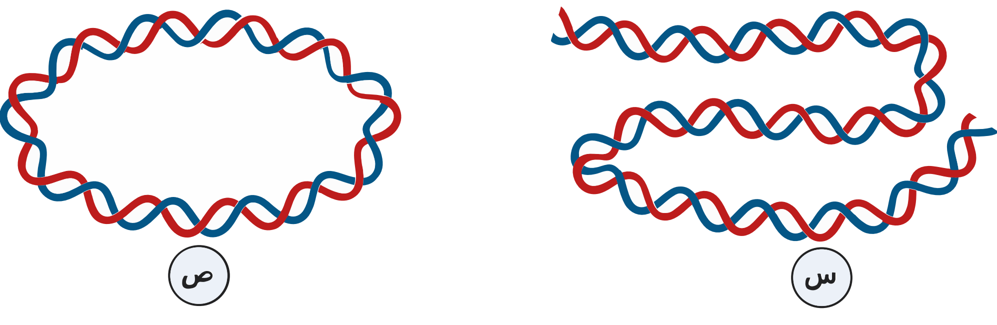
٩ **في التجربة الموضحة بالشكل المقابل** تم إضافة عدد من فيروسات البكتريوفاج الموضحة بالشكل إلى طبق بتري يحتوي على عدد من البكتيريا من نفس النوع، ادرس الشكل جيداً ثم أجب :



أي الأشكال التالية تعبر عن شكل الطبق البتري بعد مرور ساعتين من إضافة الفيروسات للوسط ؟



١٠ **من خلال دراستك للشكل المقابل، أي** من العبارات التالية لا تنطبق على التركيبين (س)، (ص) ؟



أ (س) قد يمثل المادة الوراثية لفطر الخميرة، بينما (ص) قد يمثل المادة الوراثية لبكتريا إيشريشيا كولاي

ب يبدأ تضاعف (س) من عند أي نقطة على امتداده، بينما (ص) يبدأ تضاعفه عند نقطة اتصاله مع الغشاء البلازمي

جـ (س) يحتوي على مجموعتي فوسفات حرة، بينما جميع مجموعات الفوسفات في (ص) مرتبطة بذرات الكربون من الطرفين

د يحدث تضاعف (س) داخل النواة، بينما يحدث تضاعف (ص) داخل السيتوبلازم

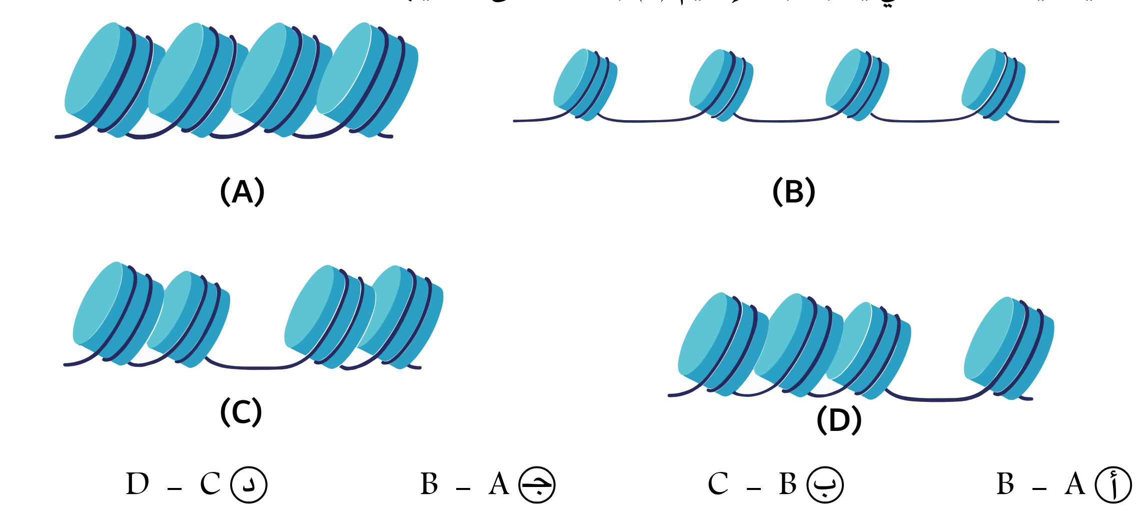


٧ إذا علمت أن حمض الليسين يحدث له عمليات تحور ليستطيع البروتين أداء وظائفه عن طريق عدة إنزيمات منها:

– **الإنزيم الأول:** يقوم بإضافة مجموعات ميثيل له مما يكسبه شحنات موجبة

– **الإنزيم الثانى:** يقوم بإضافة مجموعات إسيتيل له مما يفقده الشحنات الموجبة

من خلال دراستك لما سبق، أي الأشكال التالية تعبر عن النيوكليوسومات التي يرتبط بها الإنزيم (١) بالكامل والنيوكليوسومات التي يرتبط بها الإنزيم (٢) بالكامل على الترتيب ؟

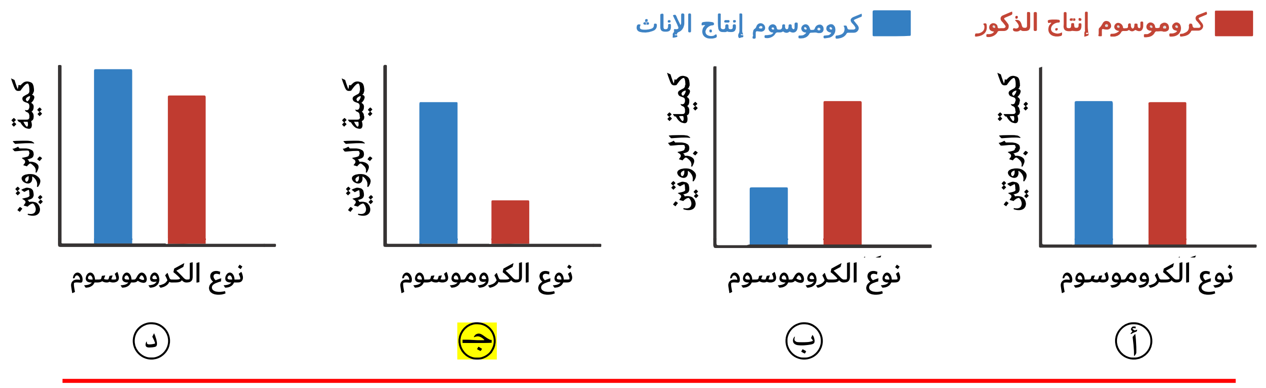


Ⓐ A – B　　Ⓑ B – C　　Ⓒ A – B　　Ⓓ C – D

(أ) A – B　　(ب) B – C　　(جـ) A – B　　(د) C – D

---

٨ **أي** الأشكال التالية تعبر عن كمية البروتين في الكروموسوم المسئول عن إنتاج الذكور والكروموسوم المسئول عن إنتاج الإناث في الإنسان ؟



---

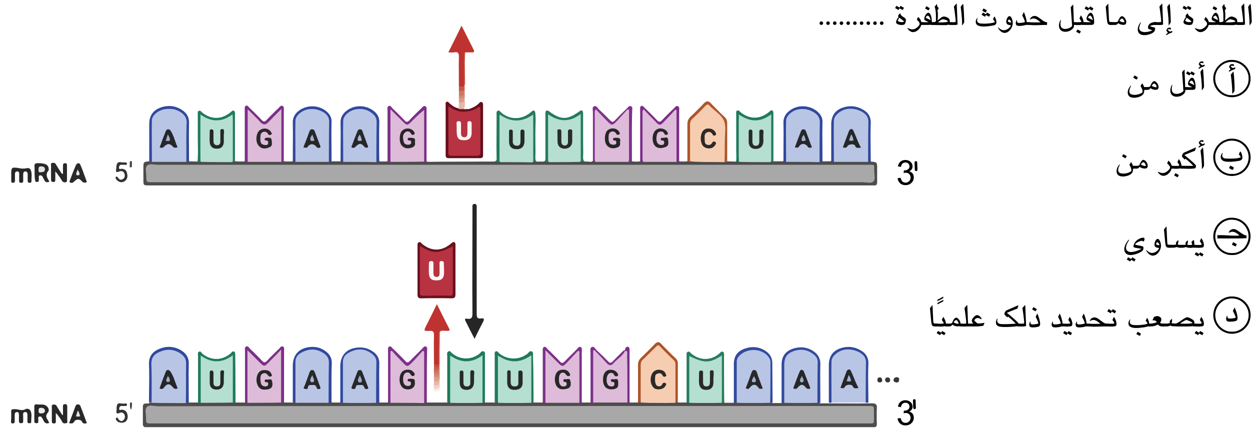
٩ عدد الأحماض الأمينية المكونة للبروتين الناتج عن ترجمة جزيء mRNA الموضح بالشكل المقابل بعد حدوث الطفرة إلى ما قبل حدوث الطفرة ....

(أ) أقل من

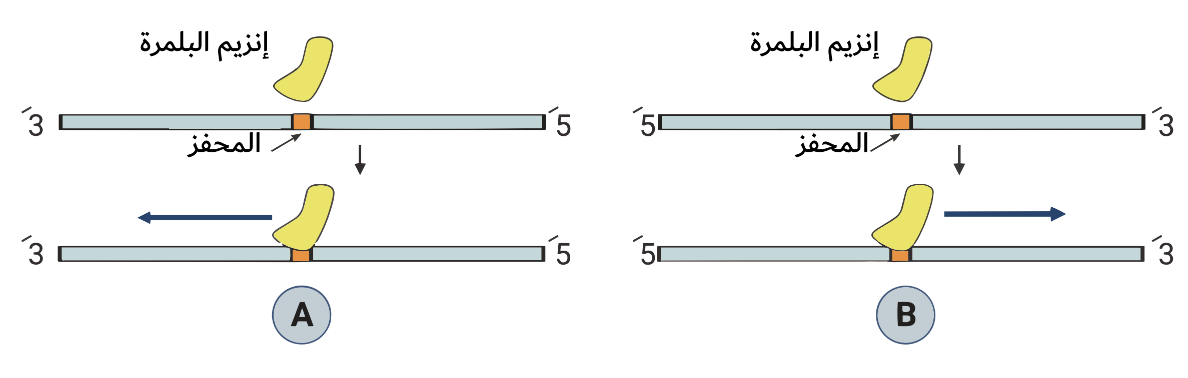
(ب) أكبر من

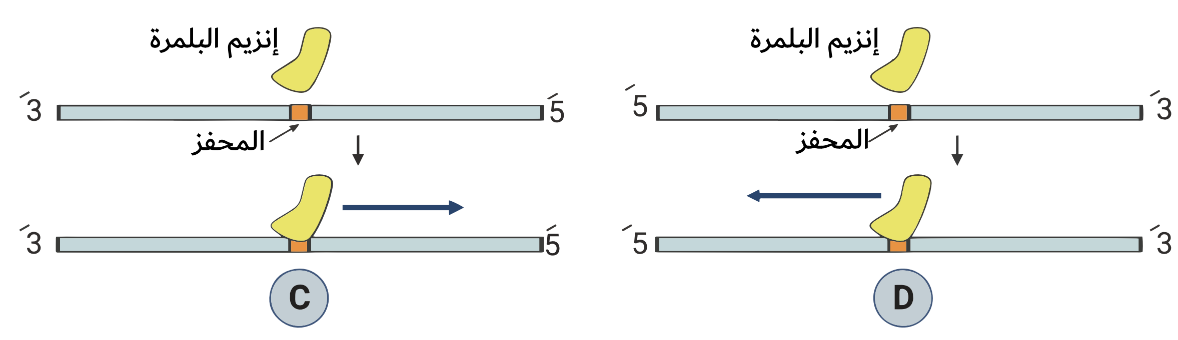
(جـ) يساوي

(د) يصعب تحديد ذلك علمياً



٤ **أي** الأشكال التالية تعبر عن الاتجاه الصحيح لنسخ جزيء mRNA ؟





أ) D فقط
ب) (A ، D)
ج) (C ، D)
د) (A ، B)

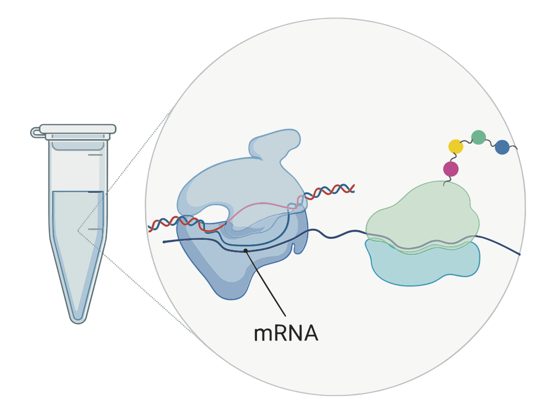
٥ **من خلال دراستك للجدول المقابل** الذي يعبر عن قطعة DNA، أجب عن السؤال التالي :

	عدد القواعد النيتروجينية			
	G	C	T	A
الشريط الأول	٢٢	غير معلوم	٣٠	غير معلوم
الشريط الثاني	٣٨	غير معلوم	٣٠	غير معلوم

أقصى عدد من الأحماض الأمينية التي تنتج من نسخ وترجمة هذه القطعة يساوي ....

أ) ٢٩
ب) ٢٢
ج) ٤٠
د) ٨٠

٦ **الشكل المقابل** يوضح بعض العمليات التي يمكن أن تحدث في ....

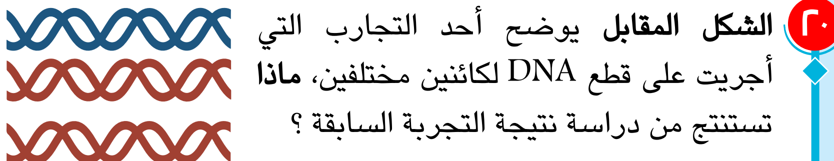


أ) سيتوبلازم فطر الخميرة
ب) نواة وسيتوبلازم الأميبا
ج) سيتوبلازم إيشريشيا كولاي
د) نواة وسيتوبلازم كل من فطر الخميرة والأميبا

(٢) يمكن أن يكون DNA الذي يشفر للبروتين المطلوب موجوداً في كل خلايا النبات إذا تم إدخاله في ....

ⓐ زيجوت النبات ⓑ خلايا جذر النبات

ⓙ خلايا ساق النبات ⓓ أوعية النقل في النبات





٢٠ **الشكل المقابل** يوضح أحد التجارب التي أجريت على قطع DNA لكائنين مختلفين، **ماذا** تستنتج من دراسة نتيجة التجربة السابقة ؟

ⓐ وجود تطابق بين تتابع النيوكليوتيدات في المحتوى الجيني للكائنين

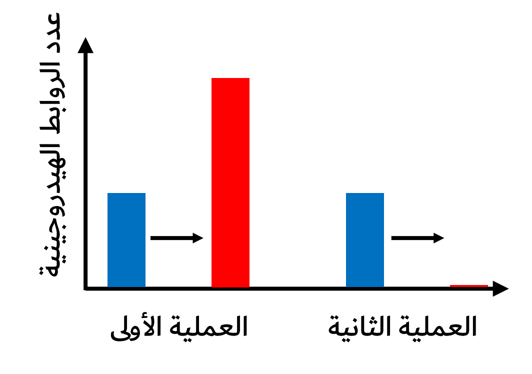
ⓑ الروابط الهيدروجينية قوية صعبة الكسر ومقاومة للحرارة

ⓙ الكائنان لا ينتميان لنفس الشعبة في التصنيف الوراثي

ⓓ تركيب DNA ثابت لا يتأثر بالتسخين أو التبريد

٢١ **من خلال دراستك للشكل المقابل :**

أي البدائل التالية تعبر عن درجة الحرارة التي تحدث عندها العمليتان الأولى والثانية في جزيء DNA لأحد خلايا الإنسان ؟



	العملية الأولى	العملية الثانية
ⓐ	٣٧ درجة مئوية	١٠٠ درجة مئوية
ⓑ	٣٧ درجة مئوية	٣٧ درجة مئوية
ⓙ	١٠٠ درجة مئوية	٣٧ درجة مئوية
ⓓ	١٠٠ درجة مئوية	١٠٠ درجة مئوية

٢٢ **الشكل المقابل** يعبر عن ....

ⓐ استنساخ قطعة DNA بواسطة بلازميد فطر الخميرة

ⓑ تضاعف الفاج المعدل وراثيًا داخل بكتيريا إيشريشيا كولاي

ⓙ اكتساب البكتيريا جين مقاومة المضادات الحيوية بالتحول البكتيري

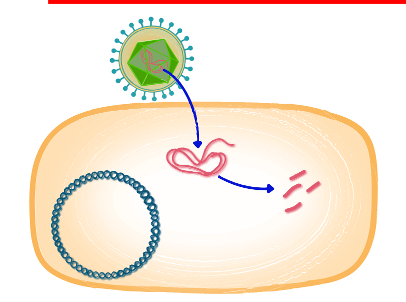
ⓓ استنساخ أحد الجينات بواسطة بلازميد إيشريشيا كولاي

٢٣ **الشكل المقابل** يمثل أثر أحد إنزيمات القصر على الجينوم الفيروسي المهاجم لإحدى الخلايا البكتيرية، ادرس الشكل جيداً ثم أجب :

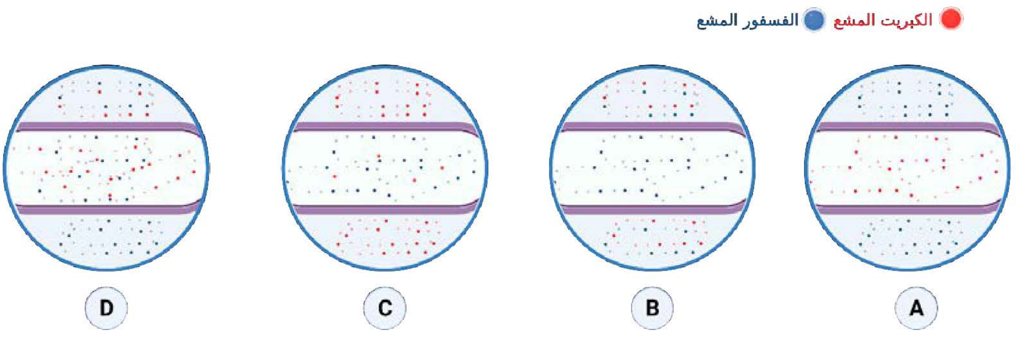
عدد مواقع التعرف الخاصة بهذا الإنزيم يساوي ....

ⓐ ١ ⓑ ٣

ⓙ ٤ ⓓ ٥

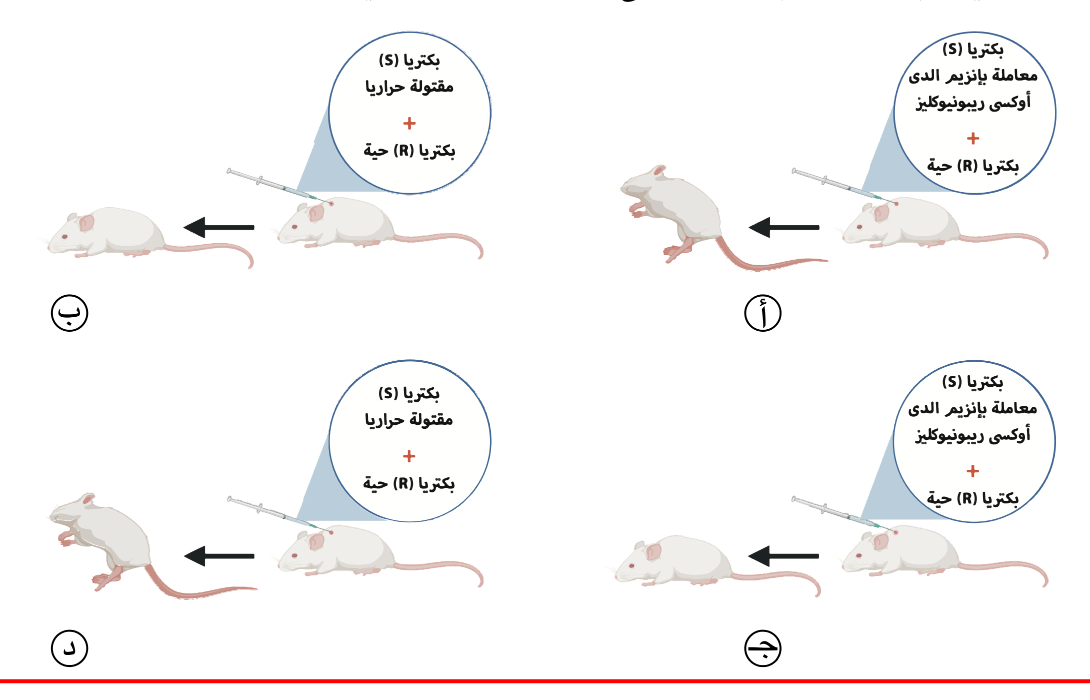


٤ أى الأشكال التالية تعبر عن النتائج التى حصل عليها العالمان هيرشى وتشيس ؟

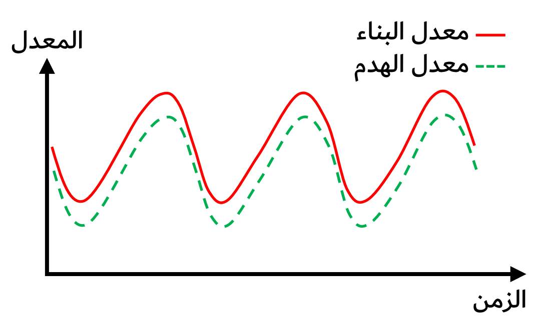


ⓐ الشكل (C)
ⓑ الشكل (D)
ⓙ الشكل (A)
ⓓ الشكلين (B) و(C)

٥ أى الأشكال التالية تعبر عن التجربة الحاسمة فى اكتشاف المادة الوراثية ؟



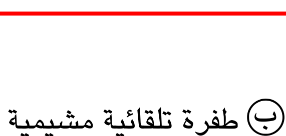
٦ **الرسم البيانى المقابل** يوضح معدل حدوث عمليتي الهدم والبناء لأحد المركبات داخل إحدى خلايا الإنسان فى حالتها الطبيعية، **أى** المركبات التالية لا ينطبق عليها هذا الرسم البيانى ؟



ⓐ البروتين
ⓑ الحمض النووى الريبوزى
ⓙ الكربوهيدرات
ⓓ الحمض النووى منقوص الأكسجين

٧ التوالد البكري الصناعي يعبر عن ....

ⓐ طفرة صبغية تركيبية تلقائية
ⓑ طفرة تلقائية مشيمية
ⓙ طفرة مستحدثة جسمية
ⓓ طفرة صبغية عددية



١٥ **ما** النتائج المترتبة على حدوث التغير الموضح بالشكل المقابل في جين تكوين الأنسولين في جميع خلايا بيتا ؟

5' A T G A A G T T T G G C T A A 3'

5' A T G T A A G T T T G G C T A A 3'

ⓐ يزداد تركيز الأنسولين في الدم بسبب زيادة عدد الأحماض الأمينية الناتجة

ⓑ يتوقف إفراز هرمون الأنسولين مما يسبب الإصابة بالبول السكري

ⓒ لن يتأثر تركيز الأنسولين في الدم لأن الحمض الأميني له أكثر من شفرة

ⓓ يقل تركيز هرمون الأنسولين في الدم عن المعدل الطبيعي خاصة بعد الوجبات



١٦ **أي** العبارات التالية لا تنطبق على الكائن الحي الموضح بالشكل المقابل ؟

ⓐ كمية DNA في خلاياه تساوي ١٣٨٠ جزئ

ⓑ لديه القدرة على تعويض الأجزاء المبتورة

ⓒ تكوين الجنين لهذا الكائن خارجي

ⓓ كمية كبيرة من DNA لديه تستخدم لبناء البروتينات

١٧ **الشكل المقابل** يمثل نموذج تقريبي لعدد أنواع الأحماض النووية الريبوزية داخل خلايا جسم الإنسان، **أي** البدائل التالية تمثل الأحماض النووية المشار إليه بالرموز (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟

عدد الأنواع

الأحماض النووية الريبوزية

ع ص س

ⓐ mRNA – rRNA – tRNA

ⓑ tRNA – rRNA – mRNA

ⓒ tRNA – mRNA – rRNA

ⓓ rRNA – mRNA – tRNA

١٨ الحمض الأميني الواحد قد يكون له أكثر من شفرة، الشفرة الوراثية الواحدة قد تترجم لأكثر من حمض أميني.

ⓐ العبارتان صحيحتان

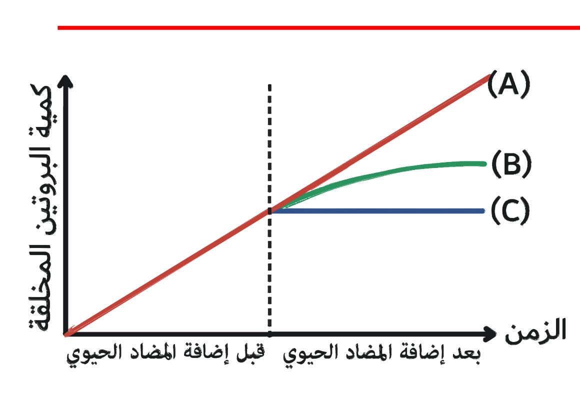
ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

ⓒ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

ⓓ العبارتان خطأ

١٩ **الشكل المقابل** يوضح نتائج تجربة أجريت على ثلاث مجموعات من البكتريا أضيف إلى كل منها مقدار ثابت من أحد المضادات الحيوية،

أي الرموز التالية تمثل مجموعة البكتيريا التي تحتوي على بلازميد يحمل جينات مقاومة المضادات الحيوية ؟



ⓐ A فقط

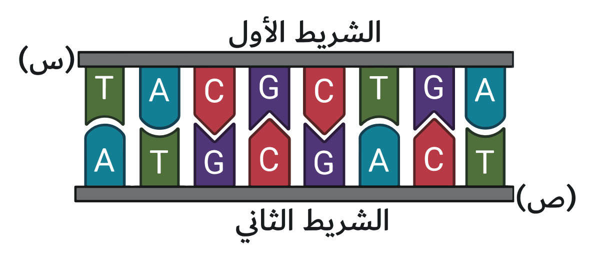
ⓑ C فقط

ⓒ A , B

ⓓ B , C

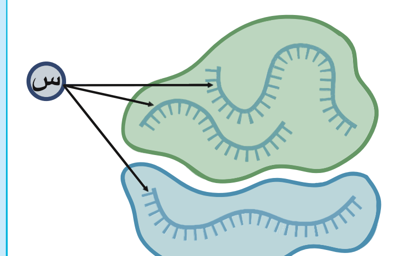


٢٠ **الشكل المقابل** يوضح قطعة DNA يبدأ منها نسخ أحد الجينات، **أي** البدائل التالية تصف هذه القطعة وصفا دقيقا ؟



	الشريط القالب	النهاية (س)	النهاية (ص)
أ	الشريط الأول	تمثل نهاية ´3	تمثل نهاية ´3
ب	الشريط الثاني	تمثل نهاية ´5	تمثل نهاية ´5
ج	الشريط الثاني	تمثل نهاية ´3	تمثل نهاية ´5
د	الشريط الأول	تمثل نهاية ´5	تمثل نهاية ´3

٢١ **أي** مما يأتي يصف الجزيئات المشار إليها بالحرف (س) في الشكل المقابل ؟



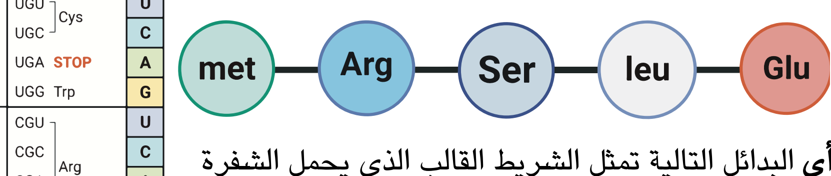
أ) تنقل الشفرة الوراثية من DNA في النواة إلى الريبوسومات في السيتوبلازم ليتم ترجمتها إلى بروتين

ب) يوجد منه حوالي ٧٠ نوعا تتكون في سيتوبلازم حقيقيات النواة

ج) يحتوى DNA حقيقيات النواة على أكثر من ٦٠٠ نسخة من جيناتها نتيجة لحاجة الخلايا إليها

د) تقوم بنقل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات لبناء البروتين

٢٢ **مستعينا بالجدول المقابل،** أجب عن السؤال التالى :



	U	C	A	G	
U	UUU Phe	UCU Ser	UAU Tyr	UGU Cys	U
	UUC	UCC	UAC	UGC	C
	UUA Leu	UCA	UAA STOP	UGA STOP	A
	UUG	UCG	UAG	UGG Trp	G
C	CUU Leu	CCU Pro	CAU His	CGU Arg	U
	CUC	CCC	CAC	CGC	C
	CUA	CCA	CAA Gln	CGA	A
	CUG	CCG	CAG	CGG	G
A	AUU Ile	ACU Thr	AAU Asn	AGU Ser	U
	AUC	ACC	AAC	AGC	C
	AUA	ACA	AAA Lys	AGA Arg	A
	AUG Met (start)	ACG	AAG	AGG	G
G	GUU Val	GCU Ala	GAU Asp	GGU Gly	U
	GUC	GCC	GAC	GGC	C
	GUA	GCA	GAA Glu	GGA	A
	GUG	GCG	GAG	GGG	G

أي البدائل التالية تمثل الشريط القالب الذي يحمل الشفرة المكونة لسلسلة عديد الببتيد الموضحة بالشكل السابق ؟

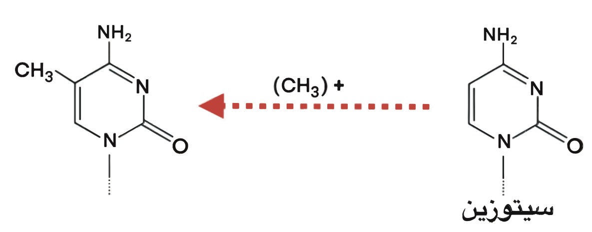
أ) 3'–AUGCGUAGCUUGGAGUGA–5'

ب) 3'–TACGCATCGAACCTCACT–5'

ج) 5'–AUGCGUAGCUUGGAGUGA–3'

د) 5'–TACGCATCGAACCTCACT–3'

٢٣ **الشـــكل المقابل** يعبر عن أحد العمليات التي تحدث داخل خلية بكتيرية عند دخول المادة الوراثية للطفيل بداخلها، **أي** مما يأتي يتطلب حدوثه لإتمام هذه العملية ؟



أ) زيادة نشاط إنزيمات الربط لإصلاح التلف الناتج من ارتباط DNA العائل بـ DNA البكتيريا

ب) زيادة نشاط الريبوسومات لإنتاج إنزيمات القصر للعمل على تحليل DNA للطفيل

ج) زيادة حجم الكروماتين الخاص بالبكتيريا لتقوم الإنزيمات المعدلة بدورها

د) زيادة نشاط إنزيمات تضاعف الحمض النووي للخلية البكتيرية



لطلب الكتاب أو لمعرفة

أقرب مكتبة لك يرجي

التواصل معنا




الامتحانات
النهائية
القسم الثاني

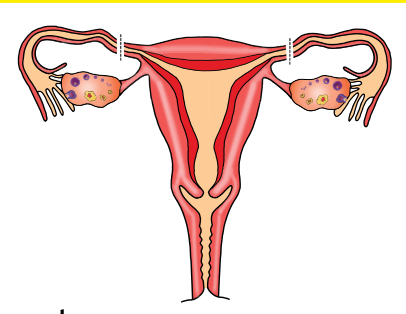
نمـوذج امتحان ١٥

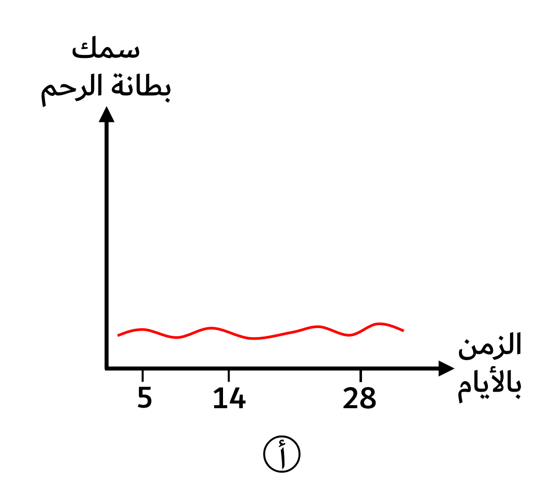
عـام علـى المنهـج كامـل

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

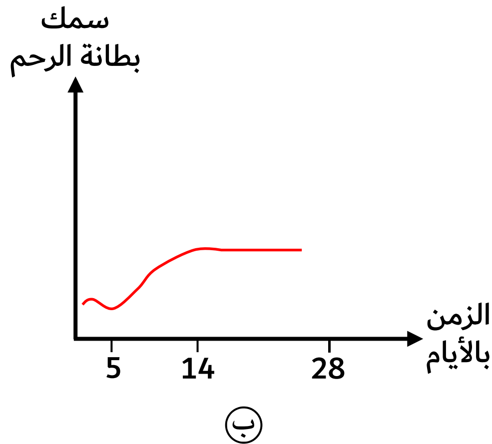
١ ادرس **الرسم الذي أمامك** الذي يوضح تركيب الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان تم تعقيمها جراحيًا،

أي الأشكال البيانية يعبر عن التغيرات التي تحدث في بطانة الرحم عند هذه الأنثى بعد العملية ؟

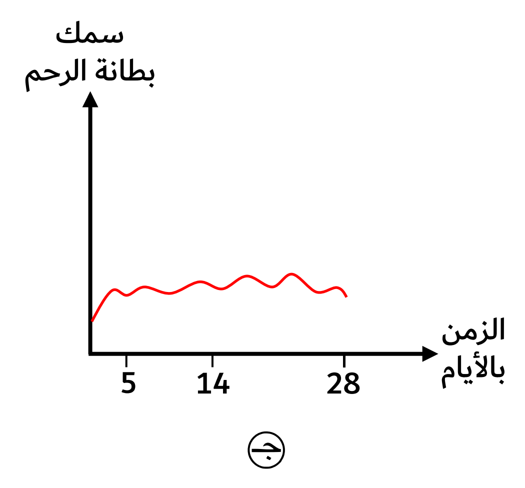




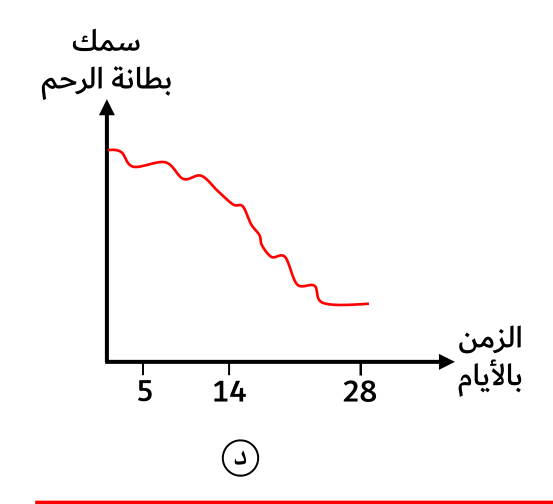
Ⓐ



Ⓑ

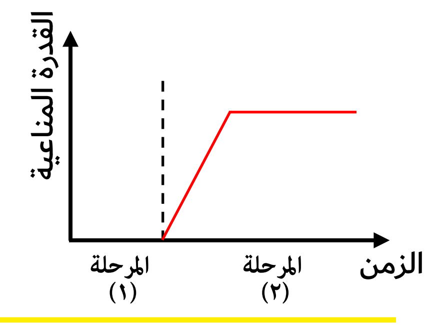


Ⓒ



Ⓓ

٢ **الشكل البياني المقابل** يوضح تطور القدرة المناعية لإحدى خلايا الدم البيضاء والتي تمثل معظم الخلايا الليمفاوية، **أين** تحدث المرحلة (٢) ؟



Ⓐ الغدة التيموسية

Ⓑ العقدة الليمفاوية

Ⓒ نخاع العظام

Ⓓ الطحال